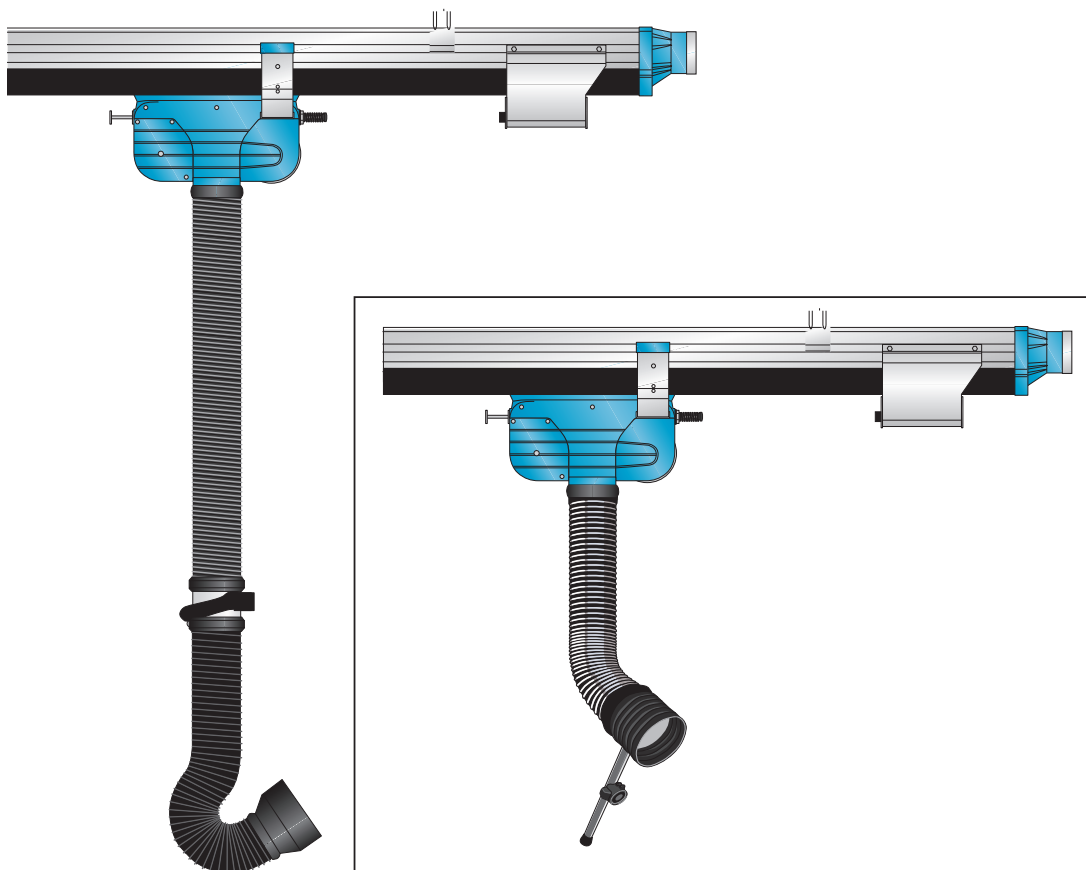


Magna Systems

# MagnaRail

High and Low level exhaust pipes



---

### Original user manual

EN USER MANUAL

### Translation of original user manual

CS NÁVOD K OBSLUZE

DE BEDIENUNGSANLEITUNG

ES MANUAL DE USUARIO

FR MANUEL DE L'UTILISATEUR

NL GEBRUIKERSHANDLEIDING

PL INSTRUKCJA OBSŁUGI

SV ANVÄNDARMANUAL



Declaration of Conformity .....	4
Figures .....	7
English .....	26
Český .....	39
Deutsch .....	52
Español .....	66
Français .....	80
Nederlands .....	94
Polski .....	108
Svenska .....	121

# Declaration of Conformity

**EN** English

## Declaration of Conformity

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

2006/42/EC

### Standards

EN ISO 12100-1-2, 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.

**DE** Deutsch

## Konformitätserklärung

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

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

### Richtlinien

2006/42/EC

### Standards

EN ISO 12100-1-2, EN ISO 20607:2019.

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

**FR** Français

## Déclaration de Conformité

Nous, AB Ph. Nederman & Co., déclarons sous notre seule responsabilité que le produit Nederman :

MagnaRail (réf. \*\* et versions indiquées de \*\*) auquel fait référence la présente déclaration est en conformité avec toutes les dispositions applicables des directives et normes suivantes :

### Directives

2006/42/EC

### Normes

EN ISO 12100-1-2, EN ISO 20607:2019.

Le nom et la signature à la fin de ce document sont ceux de la personne responsable de la déclaration de conformité et du fichier technique.

**CS** Český

## Prohlášení o Shodě

My, společnost AB Ph. Nederman & Co., prohlašujeme na svou zodpovědnost, že výrobek Nederman:

MagnaRail (díl č. \*\*, a uvedla, verze \*\*), ke kterému se toto prohlášení vztahuje, je v souladu se všemi příslušnými ustanoveními následujících směrníc a norem:

### Směrnice

2006/42/EC

### Normy

EN ISO 12100-1-2, EN ISO 20607:2019.

Na konci tohoto dokumentu je jméno a podpis osoby zodpovědné za prohlášení o shodě a soubor technické dokumentace.

**ES** Español

## Declaración de Conformidad

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

MagnaRail (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

2006/42/EC

### Normas

EN ISO 12100-1-2, 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.

**NL** Nederlands

## Conformiteitsverklaring

Wij, AB Ph. Nederman & Co., verklaren onder onze verantwoordelijkheid dat het Nederman product:

MagnaRail (artikelnr. \*\*, en vermelde uitvoeringen van \*\*) waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met alle relevante bepalingen van de volgende richtlijnen en normen:

### Richtlijnen

2006/42/EC

### Normen

EN ISO 12100-1-2, EN ISO 20607:2019.

Naam en handtekening onder dit document zijn van degene die verantwoordelijk is voor zowel de Verklaring van Overeenstemming als het technische document.

**PL** Polski**Deklaracja Zgodności**

My, AB Ph. Nederman & Co. niniejszym oświadczamy na naszą własną odpowiedzialność, że Nederman produkt: MagnaRail [nr części \*\* oraz wskazane wersje \*\*], który jest przedmiotem niniejszej deklaracji, spełnia wszystkie odpowiednie wymagania wymienionych niżej dyrektyw i norm:

**Dyrektywy**

2006/42/EC

**Normy**

EN ISO 12100-1-2, 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**Överensstämmelsedeklaration**

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

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

**Direktiv**

2006/42/EC

**Standarder**

EN ISO 12100-1-2, 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.

\*\*

20813864, 20813964, 20814064, 20814164, 20814264, 20814364, 20814464, 20814564, 20814664, 20814764, 20814864, 20814964, 20813364, 20813464, 20813564, 20813664, 20813764



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

Anna Cederlund  
Product Center Manager  
Technical Product Management  
2023-09-19



# UK Declaration of Conformity

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

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

## Standards

EN ISO 12100-1-2, 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.

\*\*

20813864, 20813964, 20814064, 20814164, 20814264, 20814364, 20814464, 20814564, 20814664, 20814764, 20814864, 20814964, 20813364, 20813464, 20813564, 20813664, 20813764

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

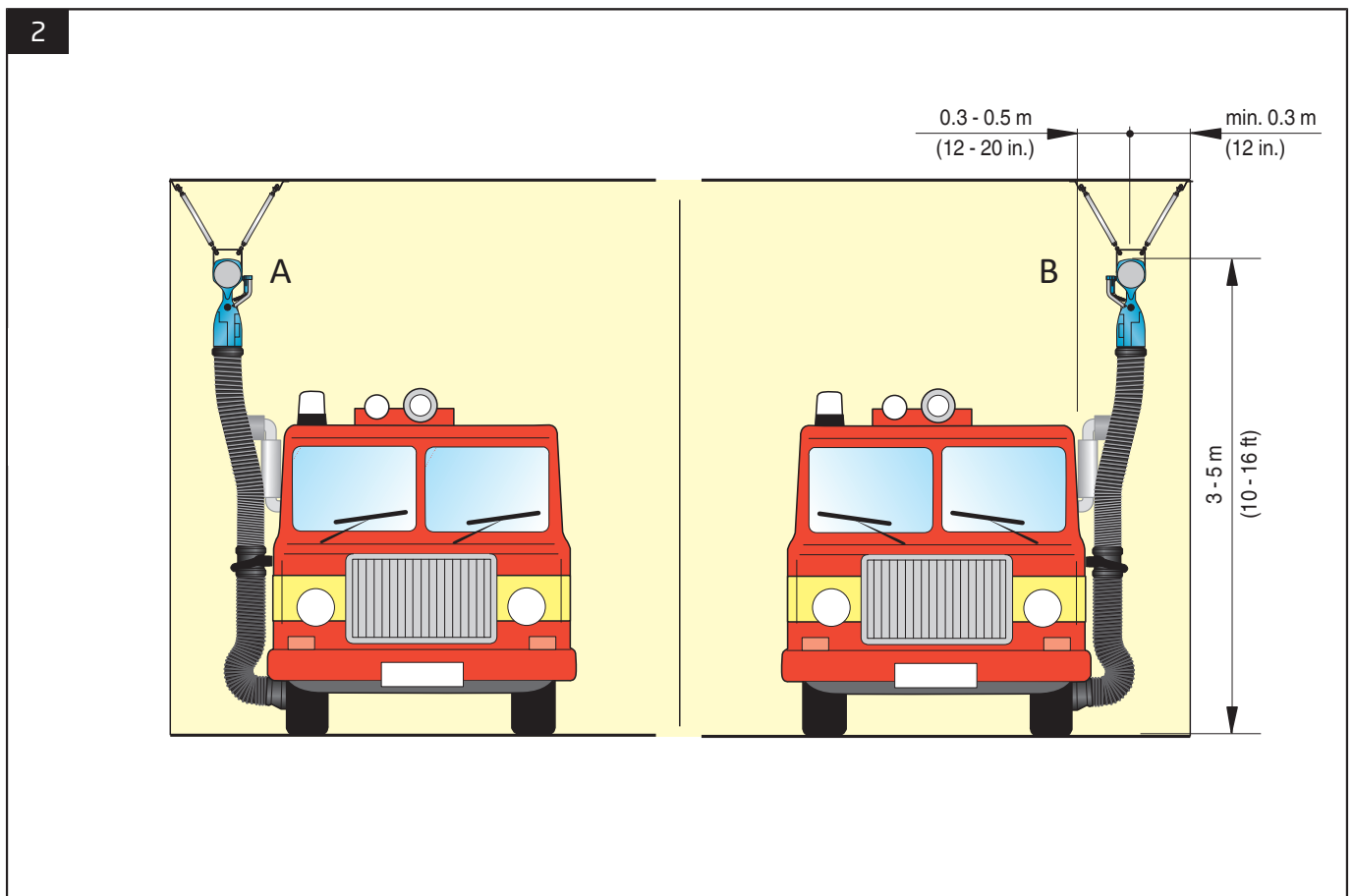
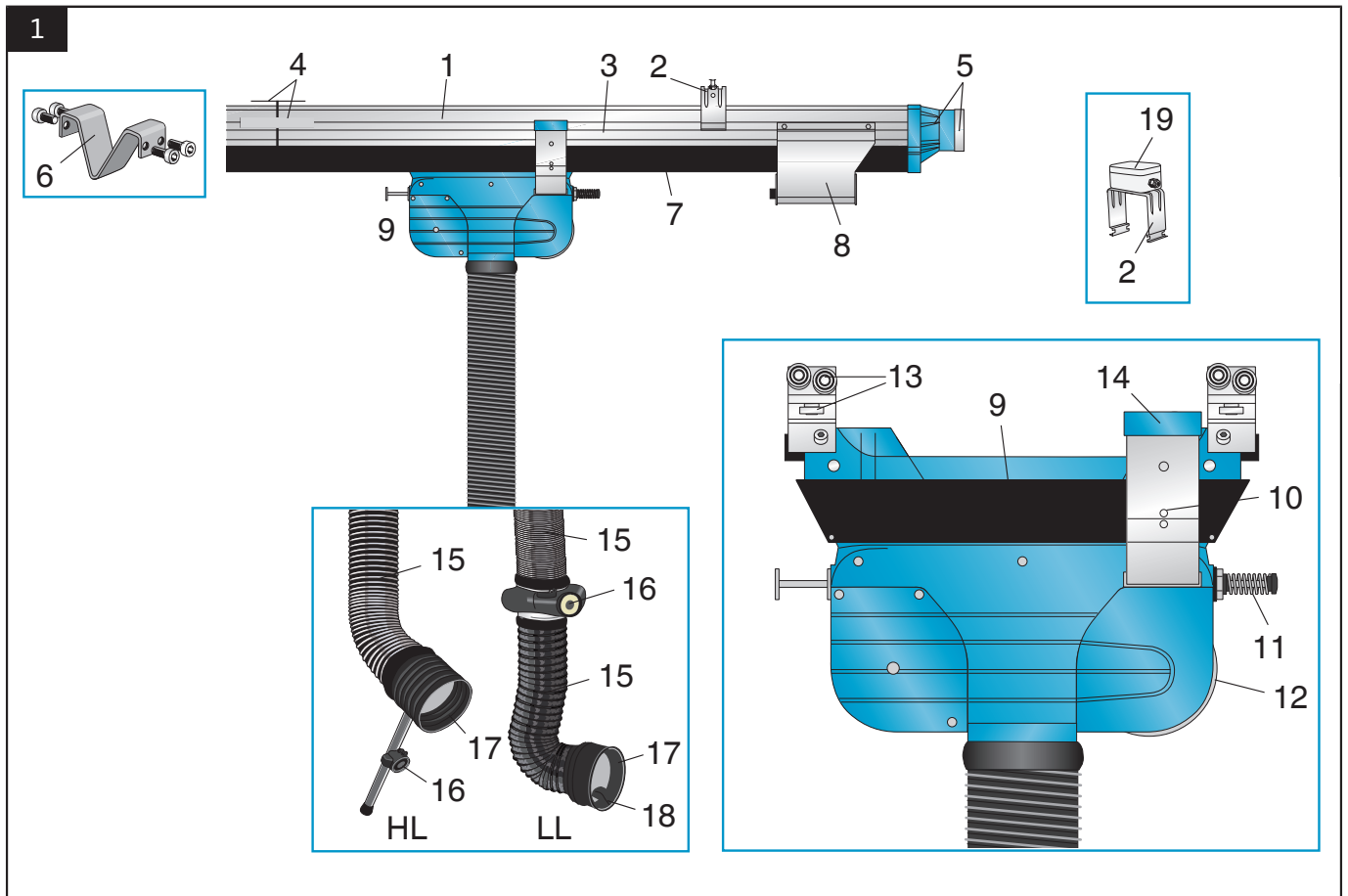


Anna Cederlund  
Product Center Manager  
Technical Product Management  
2023-09-19

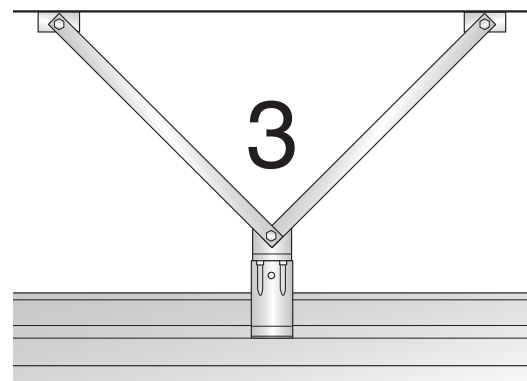
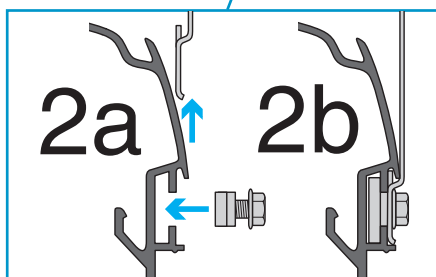
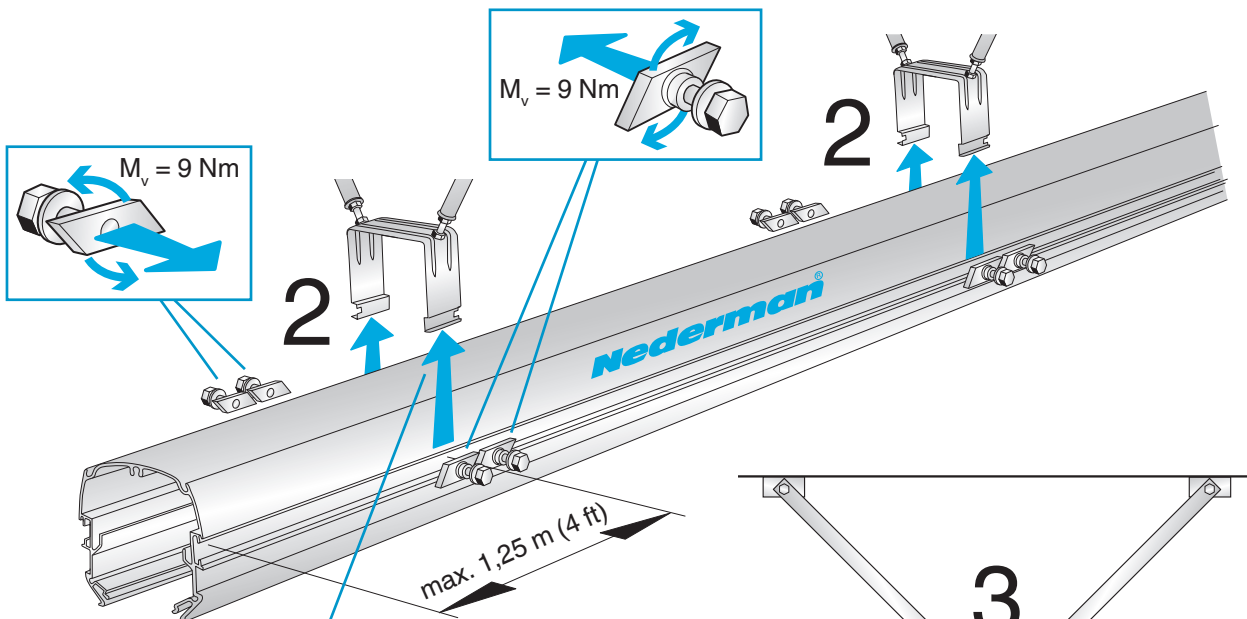
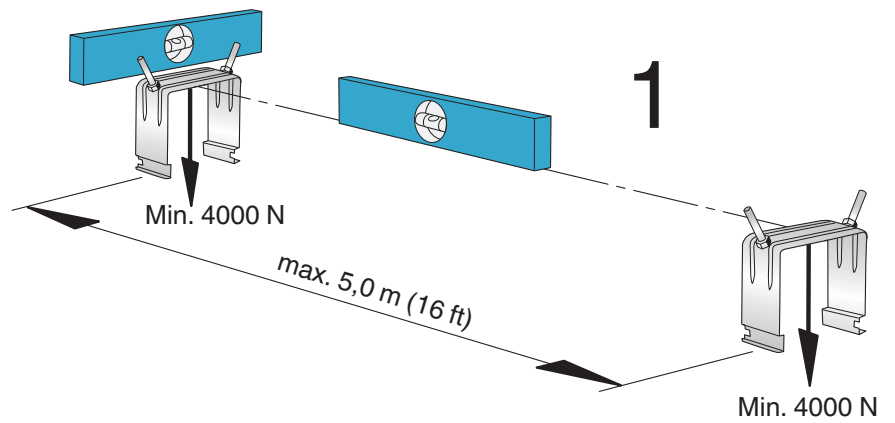
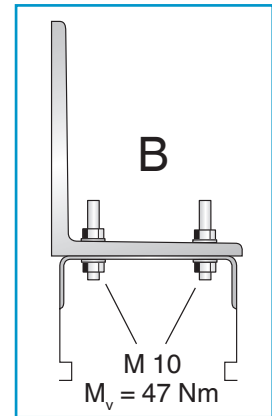
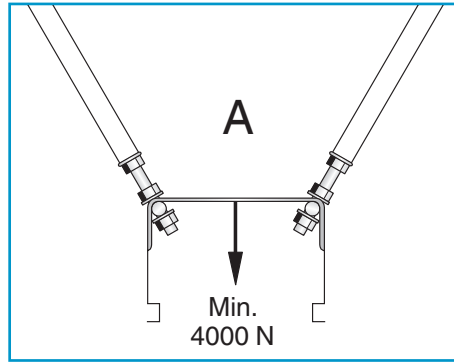
UK Importer:  
Nederman Ltd  
91 Seedlee Road,  
Walton Summit Centre,  
Bamber Bridge,  
Preston,  
Lancashire,  
PR5 8AE



# Figures

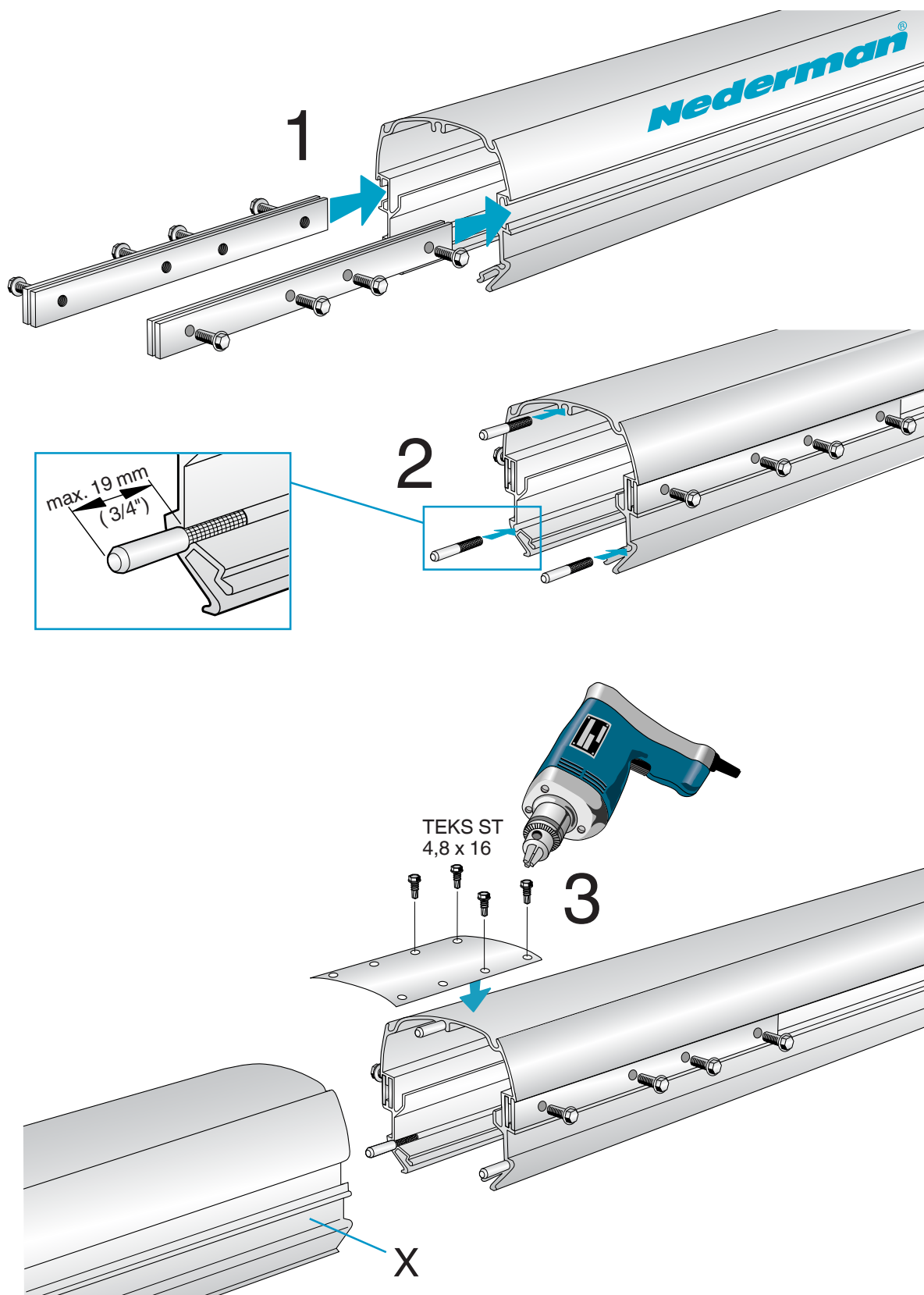


3



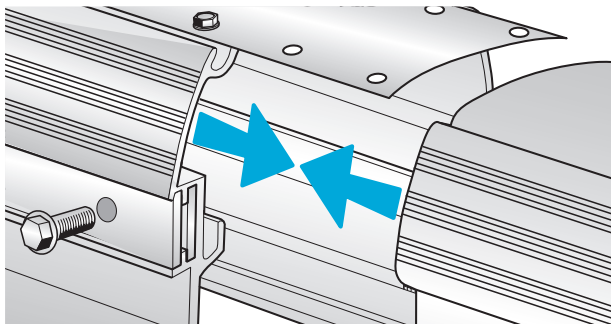


4

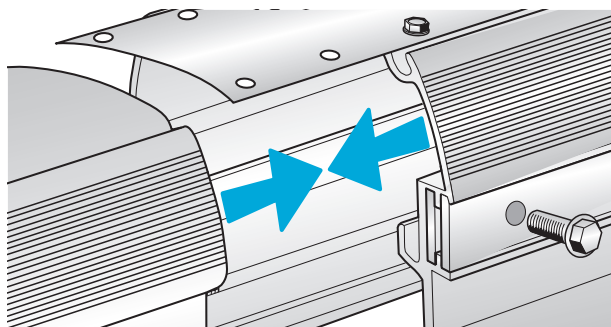


5

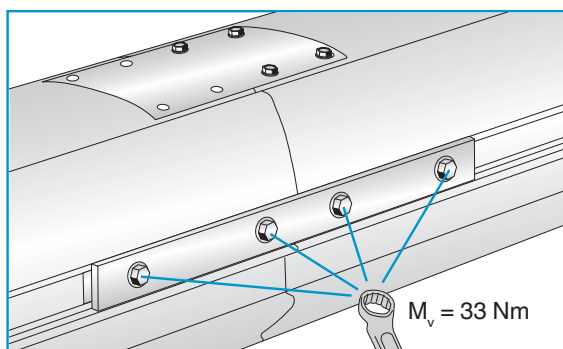
4



4



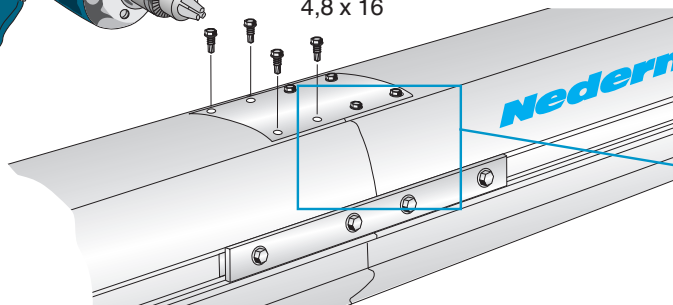
5



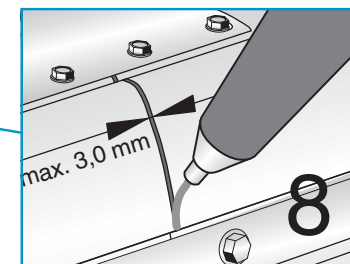
7



TEKS ST  
4,8 x 16

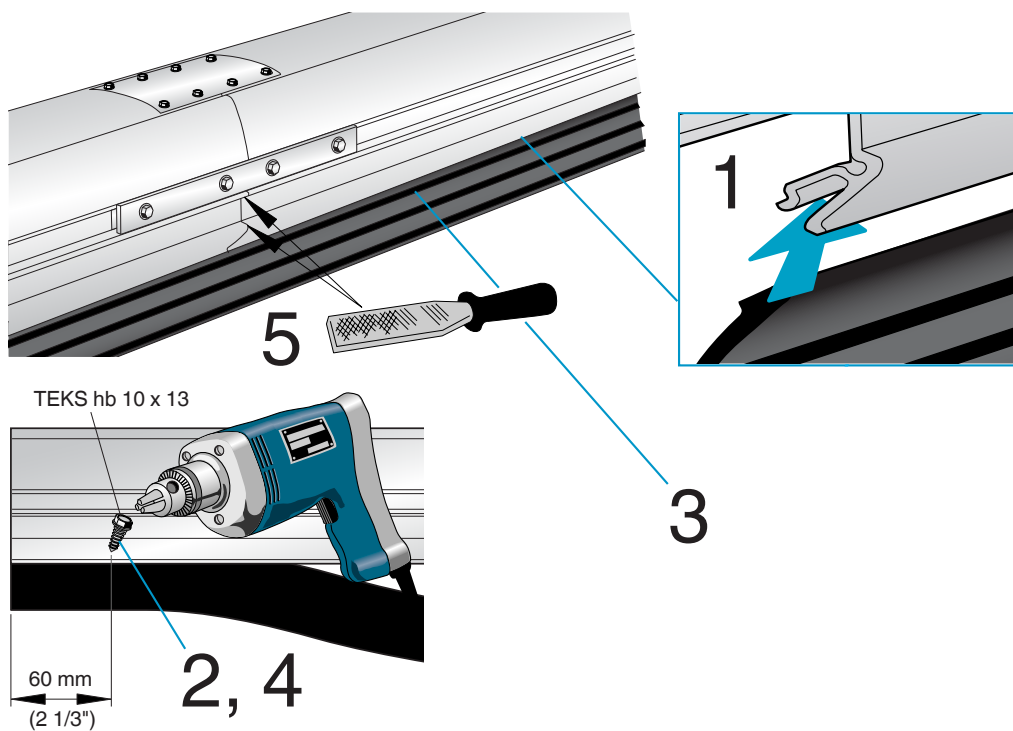


6

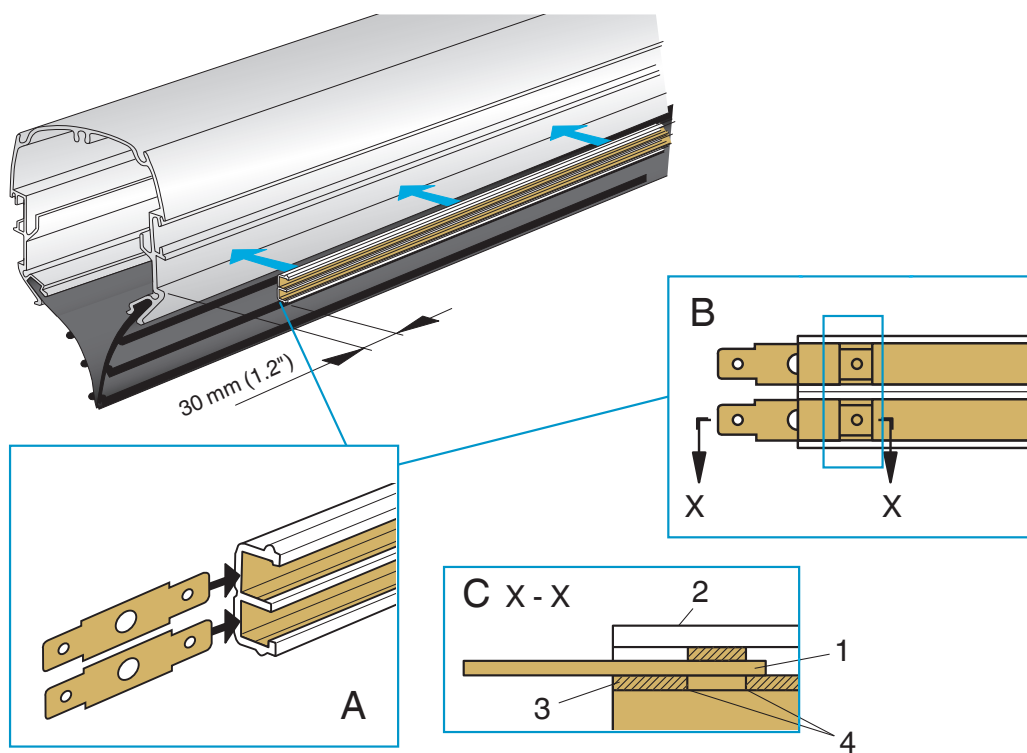


8

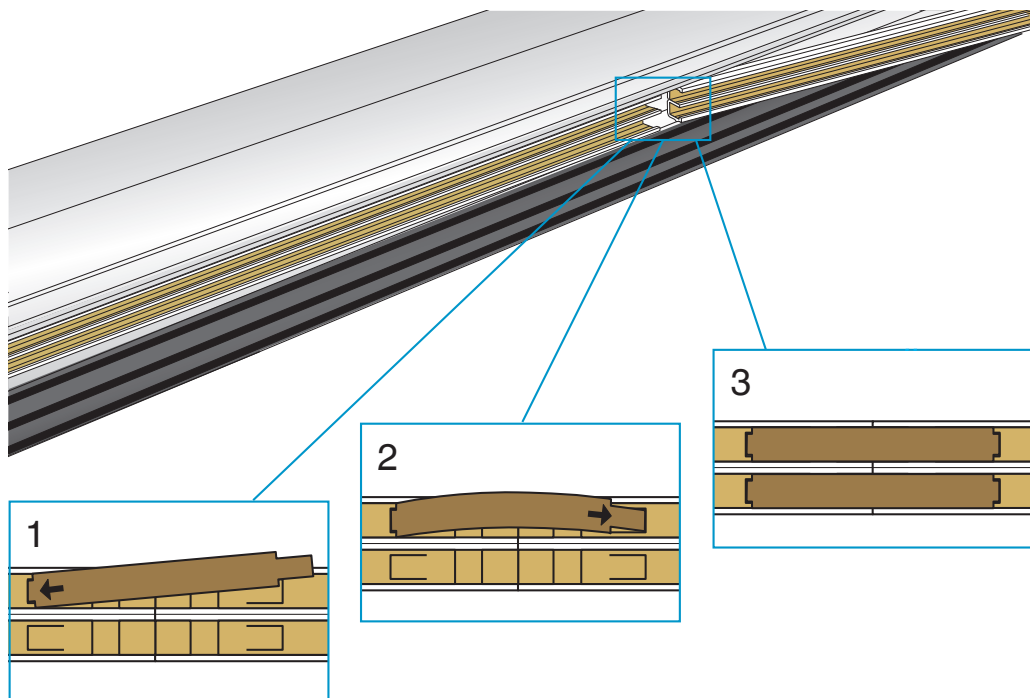
6



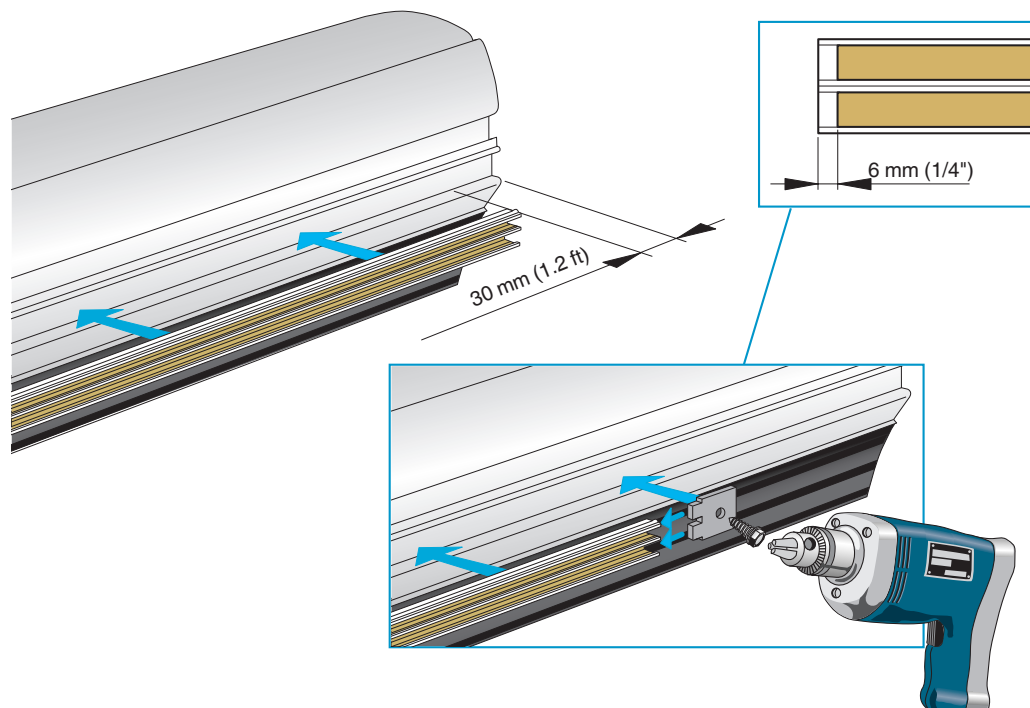
7



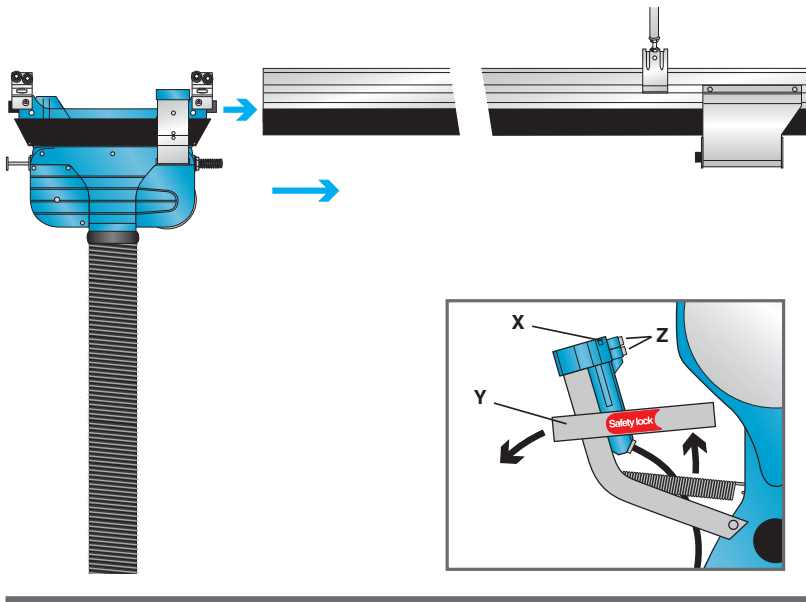
8



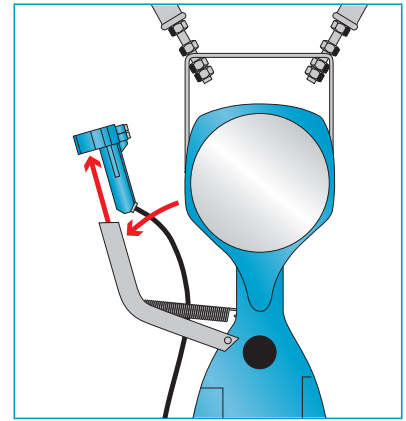
9



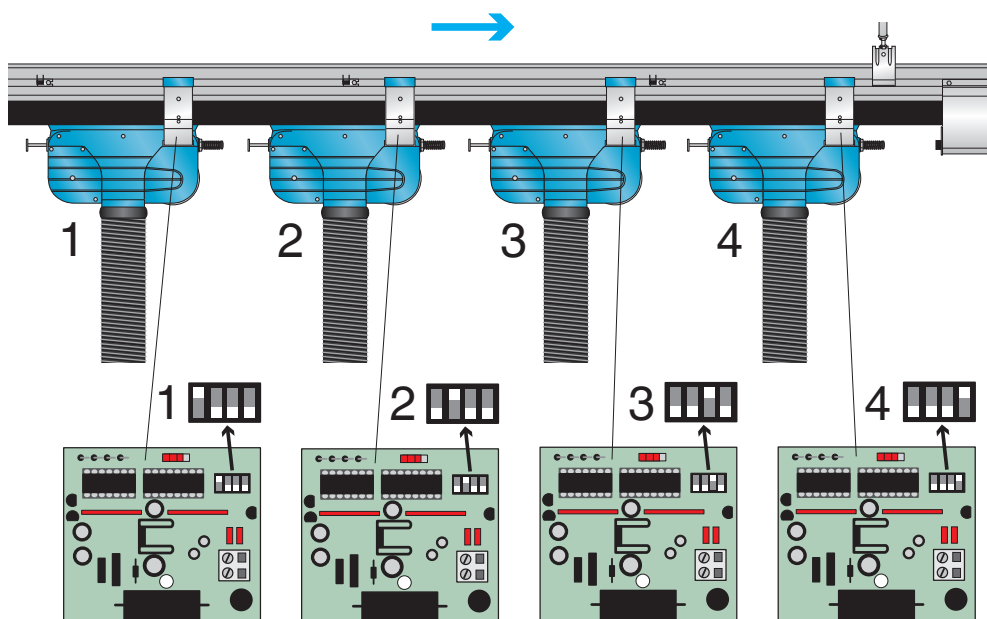
10



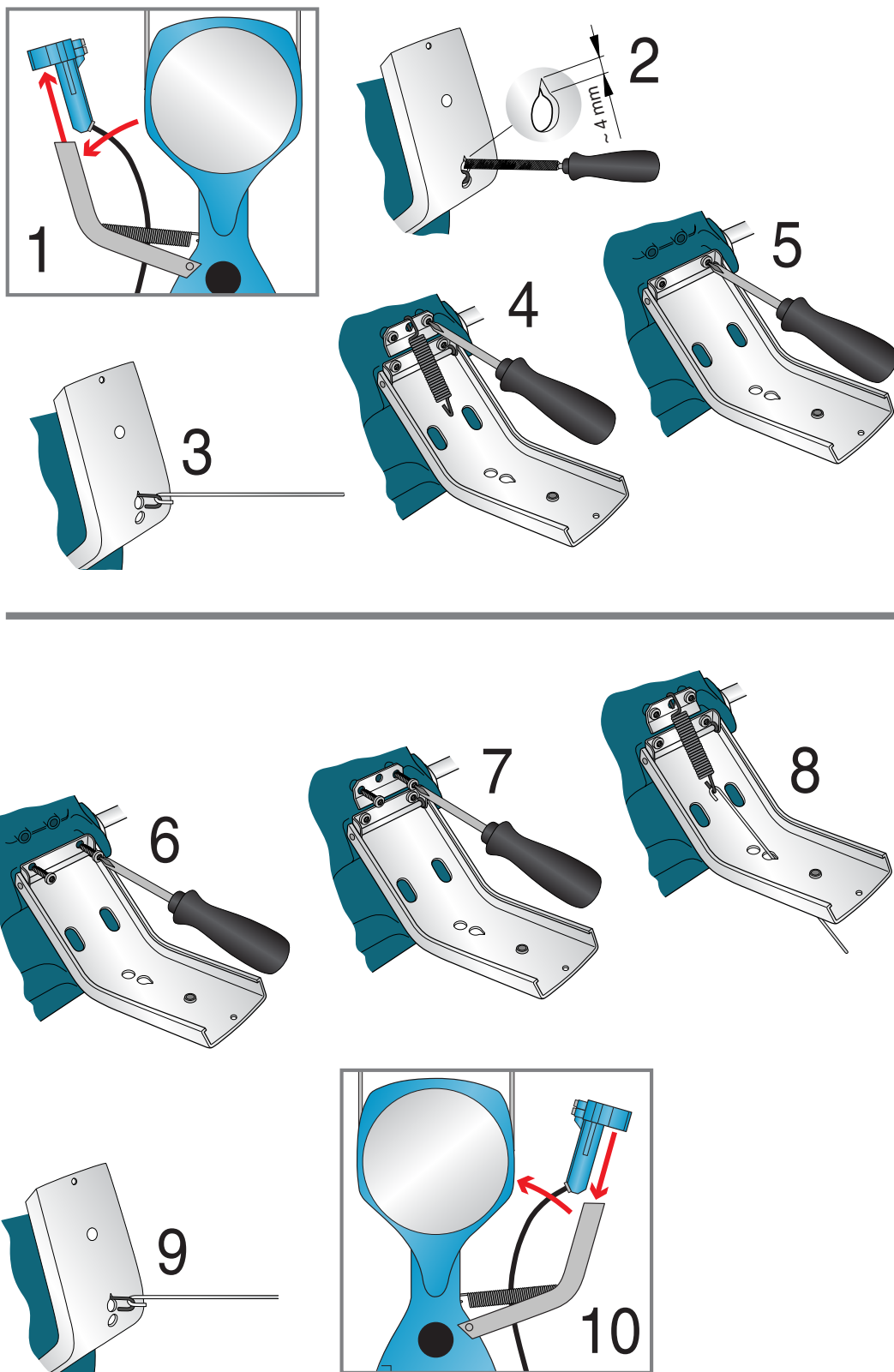
11

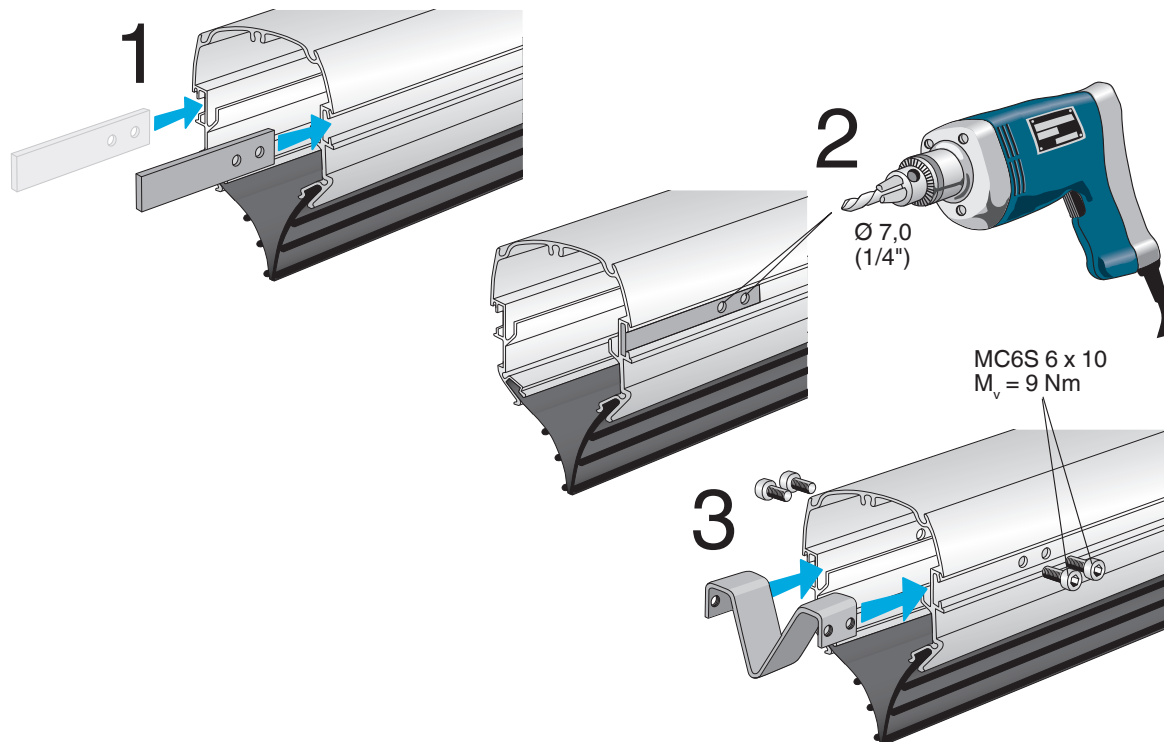


12



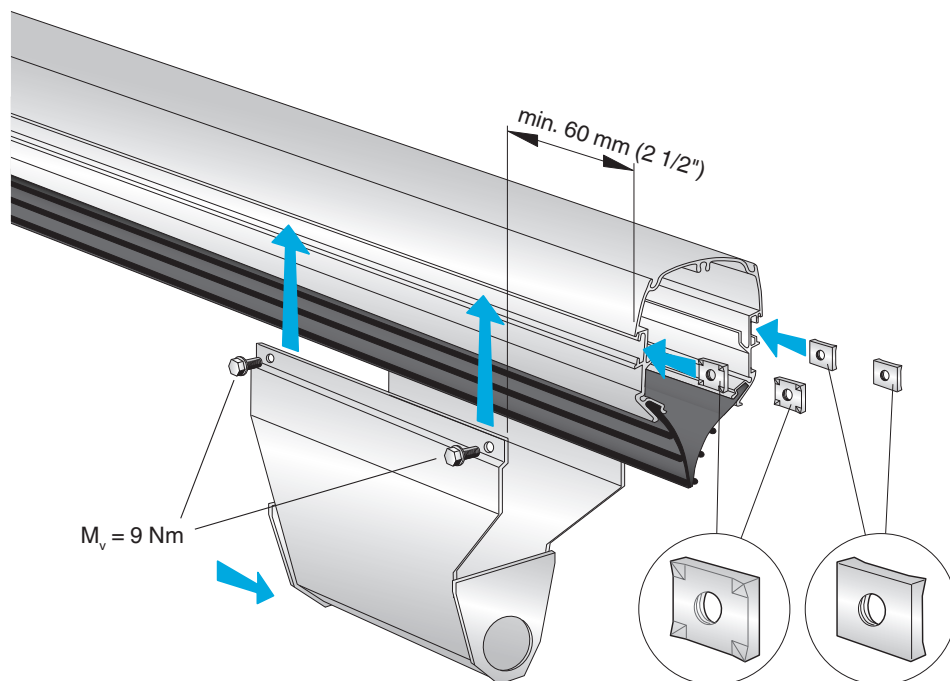
13



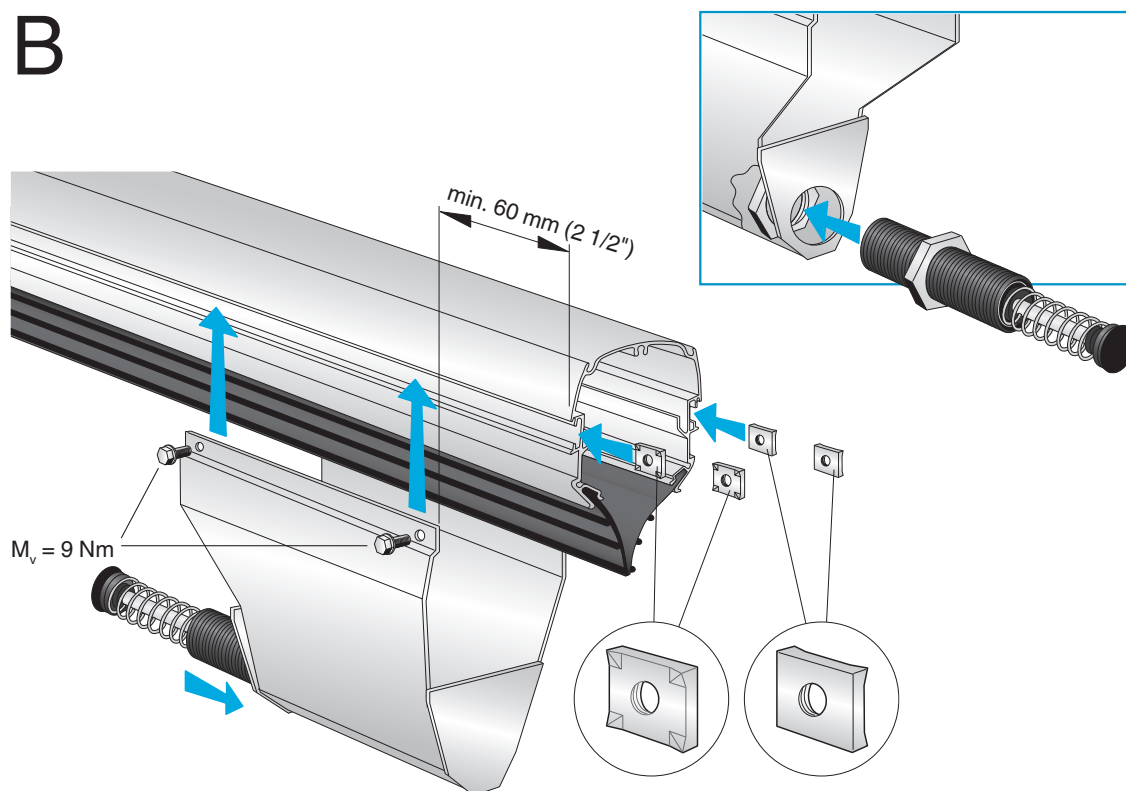


15

A

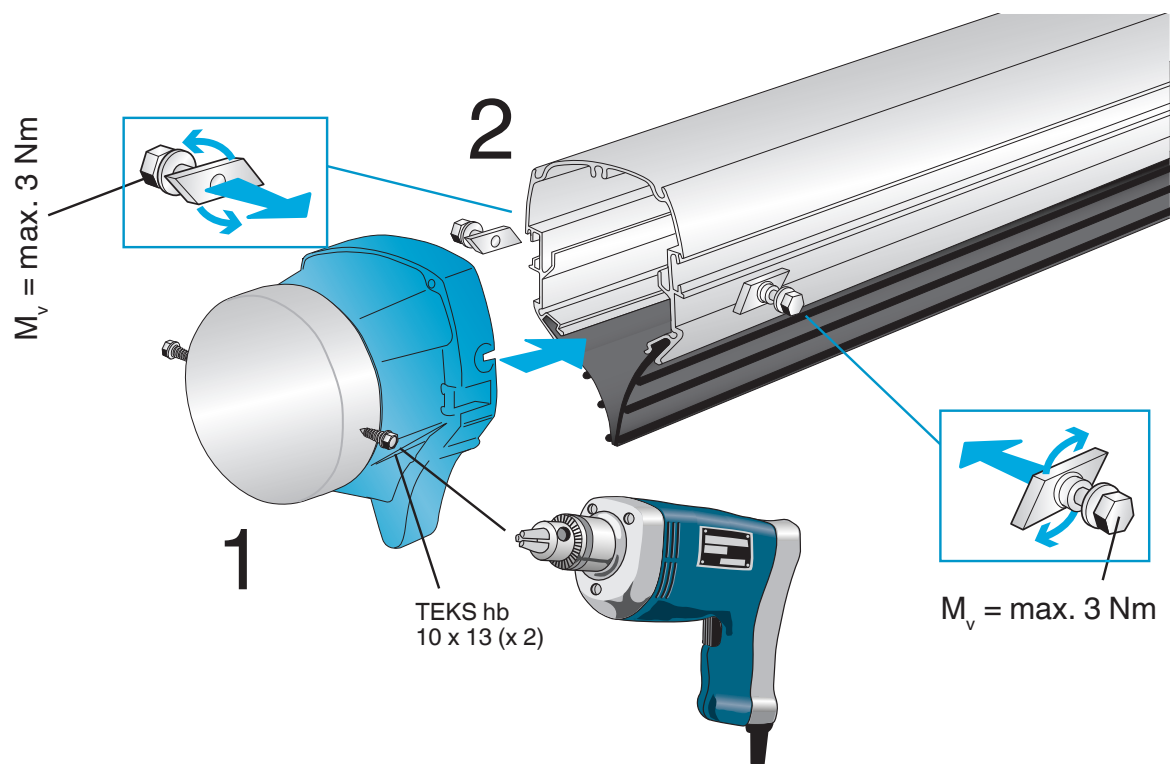


B

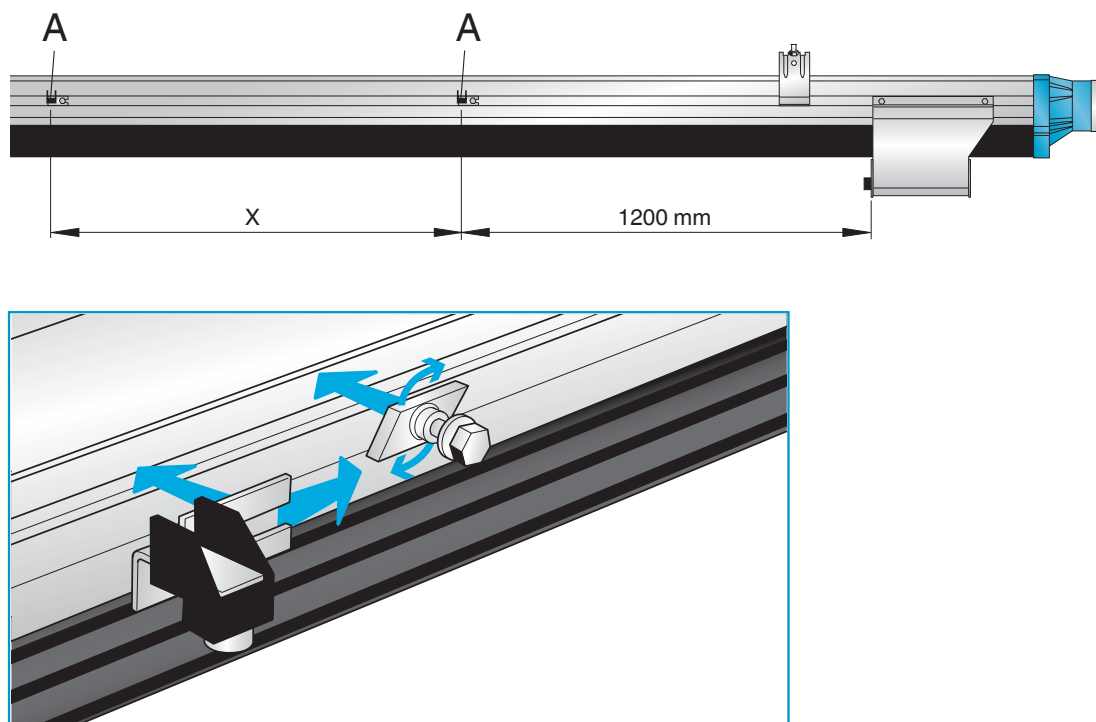




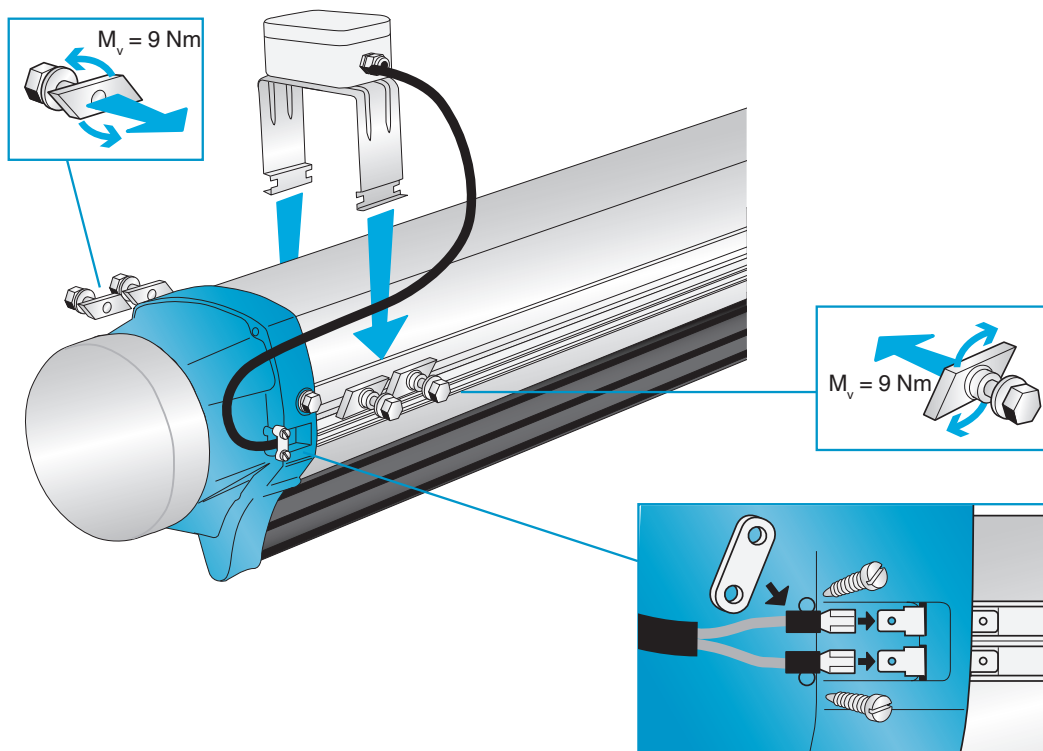
16



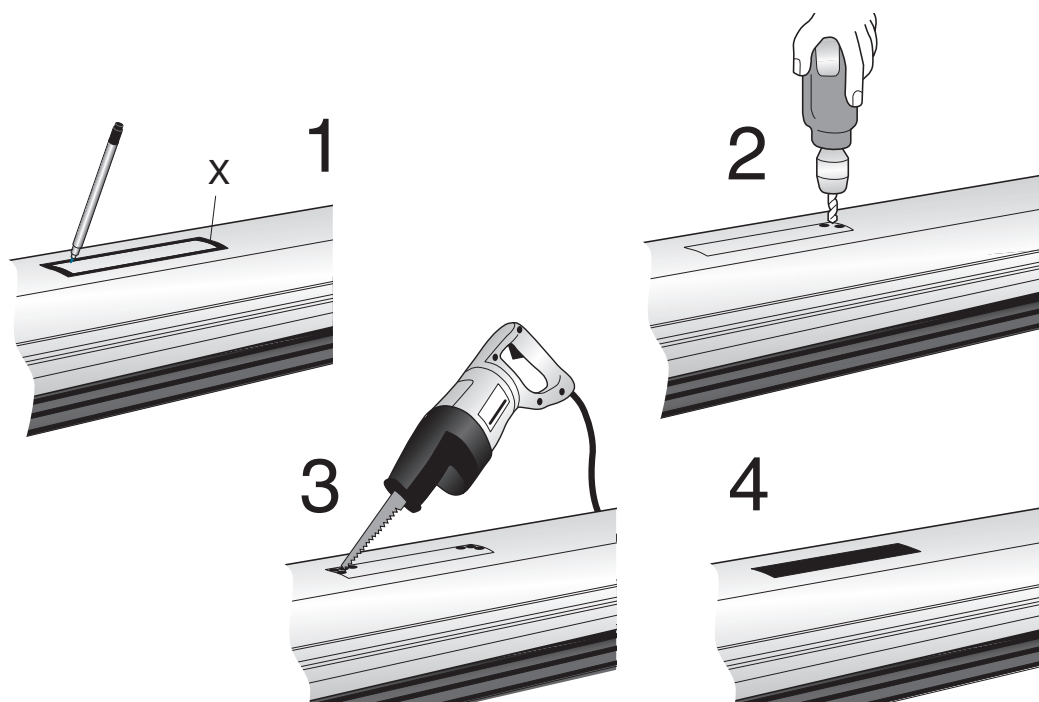
17

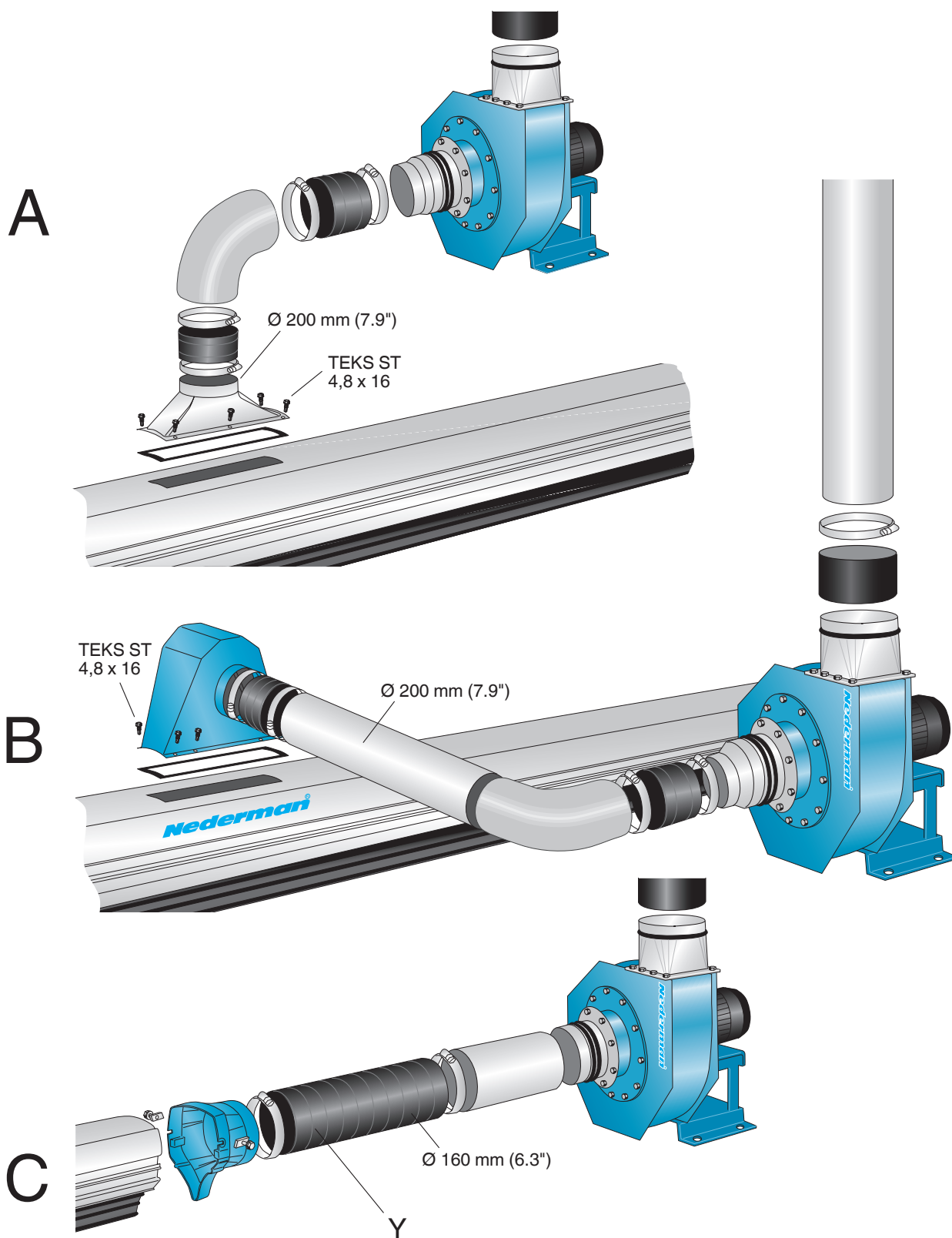


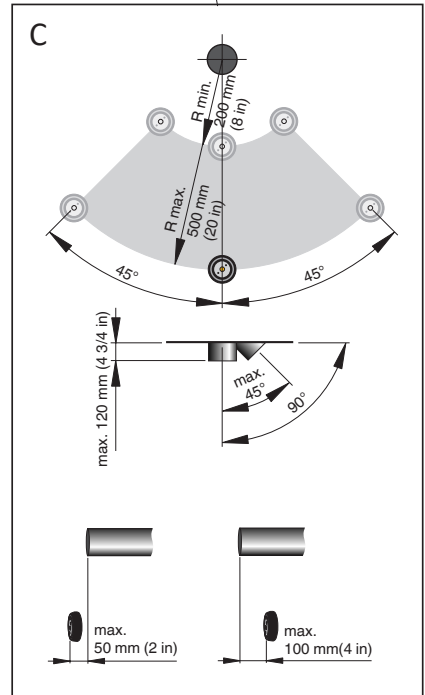
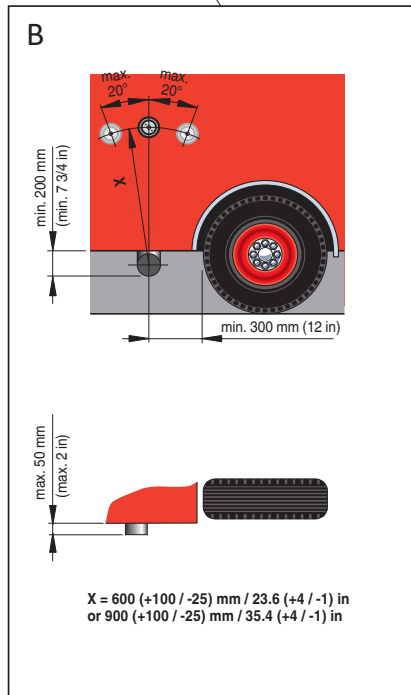
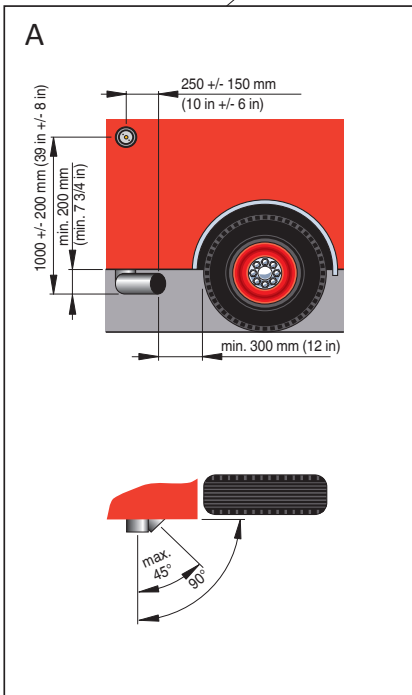
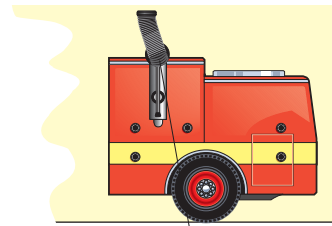
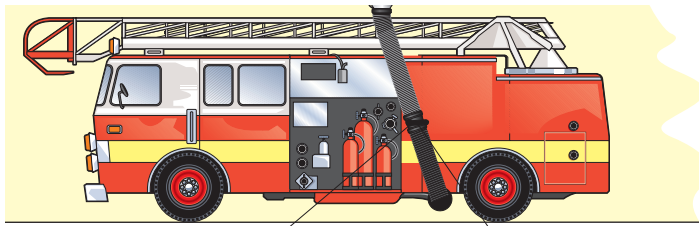
18



19

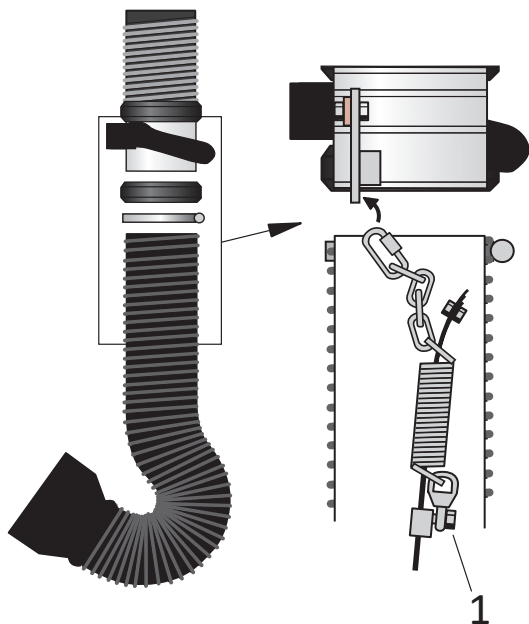






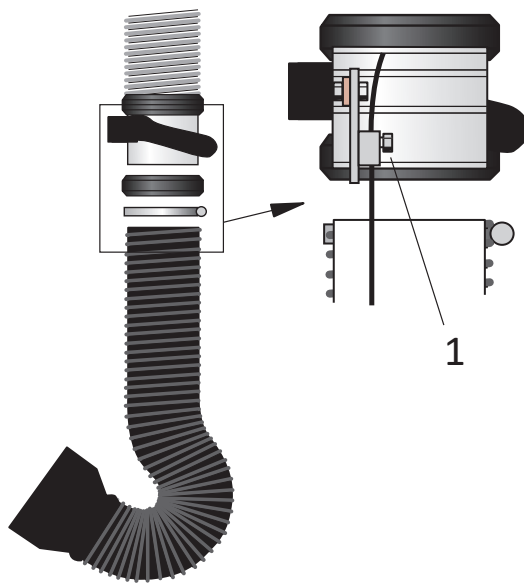
22

A

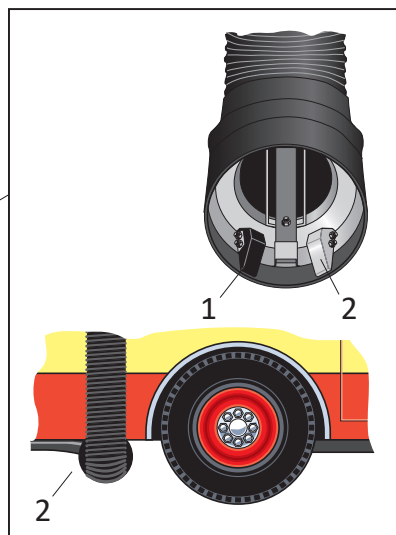
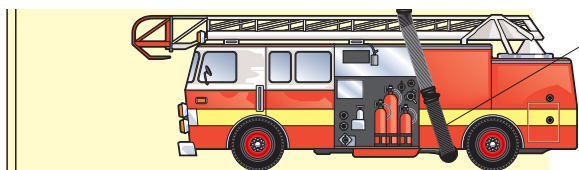


23

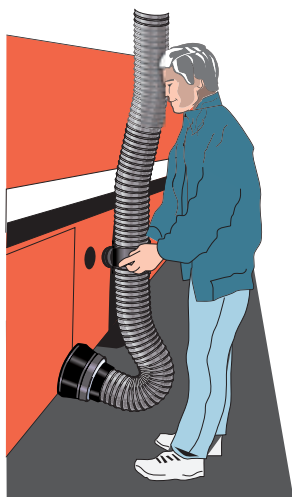
B



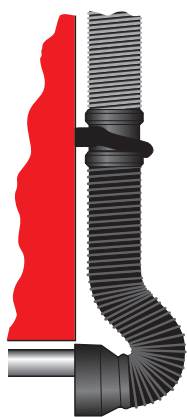
24



25



A, B1



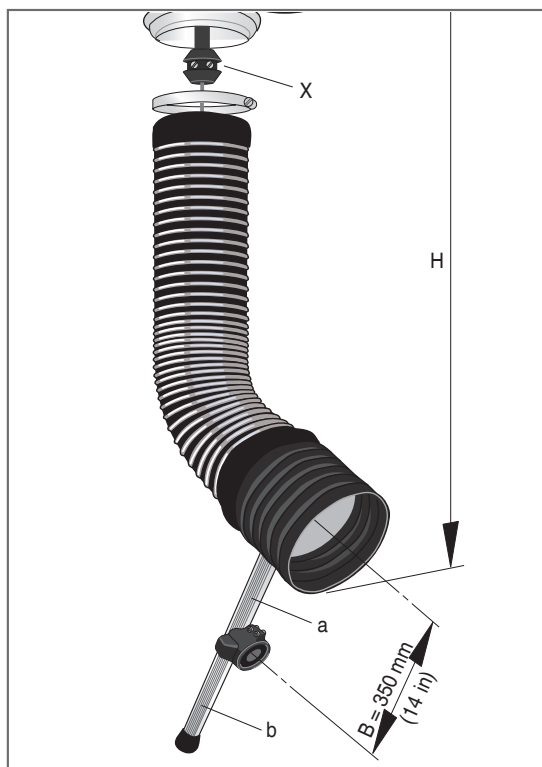
B2



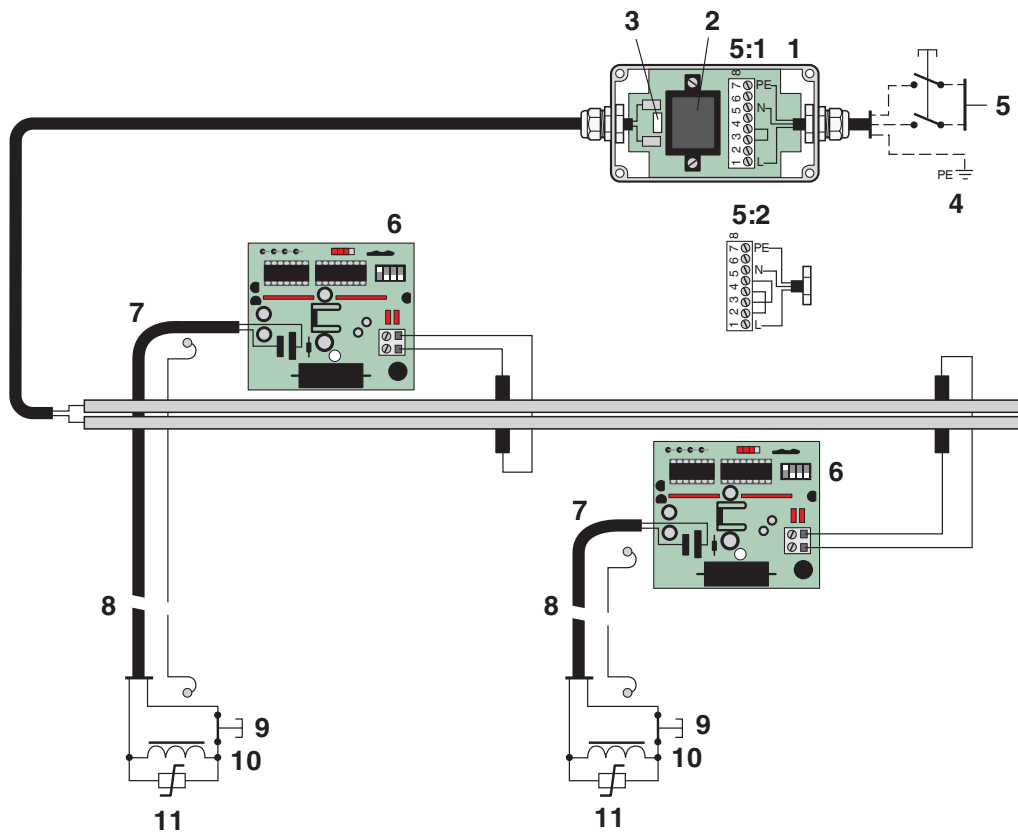
C



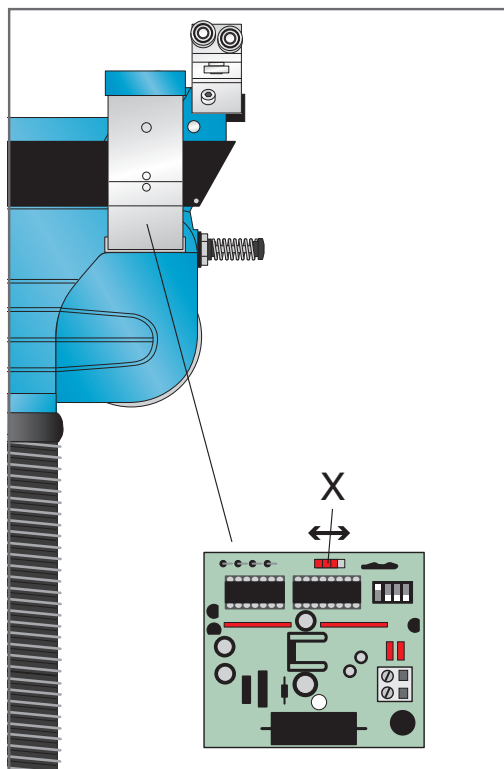
26



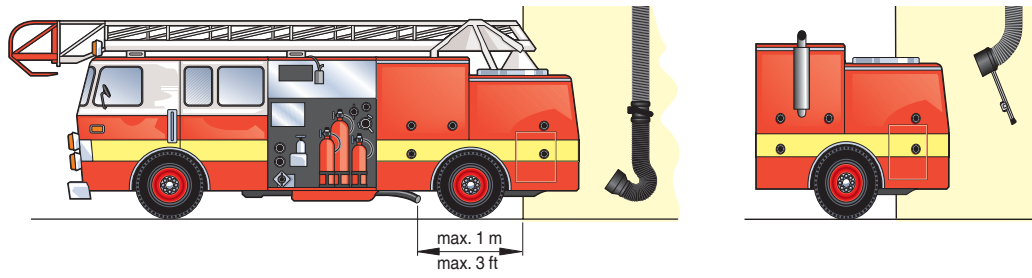
27



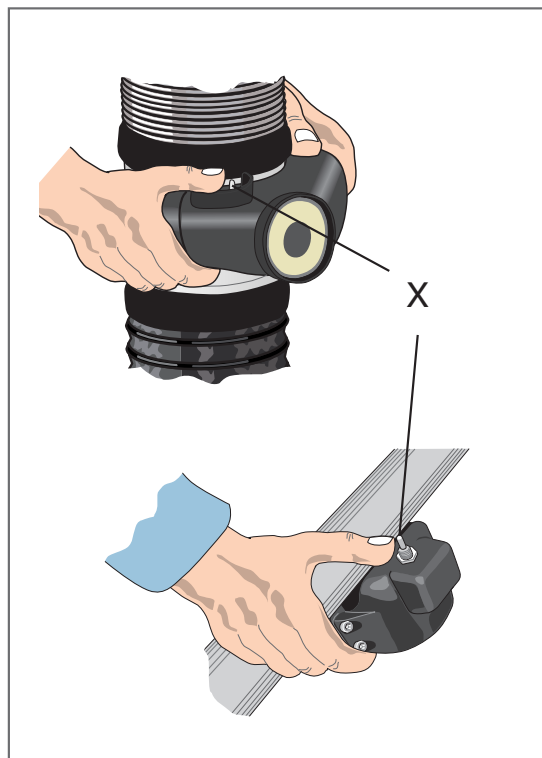
28



29

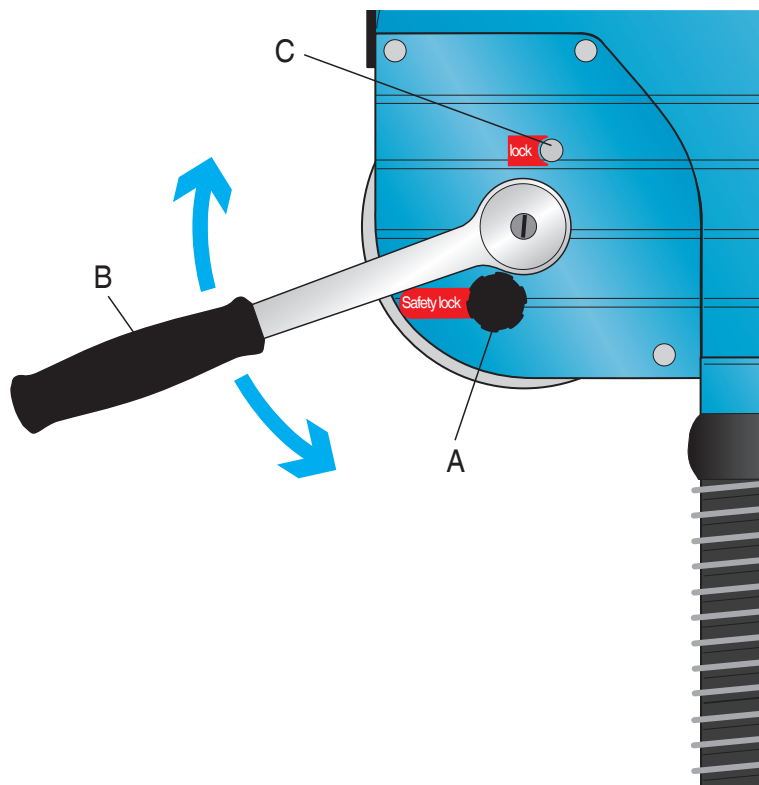


30





31



## Table of contents

Figures .....	7
1 Preface .....	28
2 Safety .....	28
2.1 Classification of important information .....	28
3 Description .....	28
3.1 Main parts .....	28
3.2 Technical data .....	29
4 Installation .....	30
4.1 Pre-installation .....	30
4.2 Ceiling attachments .....	30
4.3 Rail sections .....	30
4.4 Rubber seal .....	30
4.5 Collector bars .....	30
4.5.1 Alternative fitting of collector bars .....	31
4.6 Trolleys (suction units) .....	31
4.6.1 Disconnection box .....	31
4.7 End stop .....	31
4.8 Trolley stop .....	31
4.9 End covers .....	31
4.10 Disconnection magnets .....	31
4.11 Transformer .....	31
4.12 Ducts and fan .....	31
4.13 Exhaust pipe and anchor plate for standard nozzle .....	32
4.14 Exhaust pipe and anchor plate for nozzle model HB .....	32
4.15 Exhaust pipe and anchor plate for Magna Systems HL .....	32
4.16 Standard nozzle .....	32
4.17 Nozzle model HB .....	32
4.18 Nozzle for Magna Systems HL .....	33
4.19 Electrical installation .....	33
4.20 Installation checklist .....	33
5 Using .....	34
5.1 Connection .....	34
5.2 Disconnection .....	34
6 Maintenance .....	34
6.1 Check points .....	34
6.1.1 Check the following points once a month .....	34
6.1.2 Check the following points once a year or when needed .....	34
6.2 Balancer .....	35
6.2.1 Increasing the lifting power .....	35
6.2.2 Reducing the lifting power .....	35
6.2.3 Checking the lifting power .....	35
6.3 Troubleshooting schedule .....	36

7 Spare Parts .....	38
7.1 Ordering spare parts .....	38
8 Recycling .....	38

**EN 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**

Magna Systems are for use with emergency vehicles but is also suitable for lorries, buses, and other vehicles. MagnaRail is an exhaust extraction system for emergency stations. It is a high capacity system designed to handle the highest operational requirements, serves up to four vehicles per installed system and is particularly well suited for vehicles with either exhaust pipes located beneath, at the back or on the side, that is: low level (LL) exhaust pipes or exhaust pipes located around vehicle roof levels, so called high level (HL). MagnaRail is available in lengths from 2.5m (8 ft) to 30 m (99 ft).

**3.1 Main parts**

See [Figure 1](#).

- 1 Rail
- 2 Mounting bracket
- 3 Collector bar
- 4 Joint connector
- 5 End covers
- 6 End stop
- 7 Rubber seal
- 8 Trolley stop
- 9 Trolley complete
- 10 Indicator lamp
- 11 Shock absorber
- 12 Balancer
- 13 Trolley wheels
- 14 Disconnection box
- 15 Hose
- 16 Electromagnetic unit
- 17 Nozzle
- 18 Friction pads
- 19 Transformer

### 3.2 Technical data

MagnaRail	
Mounting height	3 - 5 m (10 - 16 ft)
User speed with shock absorber	25 km/h (15 mph)
User speed without shock absorber	15 km/h (10 mph)
Recommended airflow, engine size 0-4 litres	Each trolley: 400 m <sup>3</sup> /h (250 cfm)
Recommended airflow, engine size 4-10 litres	Each trolley: 1000 m <sup>3</sup> /h (600 cfm)
Recommended airflow, engine size > 10 litres	Each trolley: 1200 m <sup>3</sup> /h (700 cfm)
Hose diameter	130 mm (5.2") or 160 mm (6.3")
Hose length, low level exhaust pipes	3 m (10 ft) or 4 m (13 ft)
Hose length, high level exhaust pipes	2 m (7 ft)
Rail length	2.5 - 30 m (8 - 99 ft)
Wiegth, trolley	11 kg (24.2 lb)
Wiegth, hose (4 m) and electromagnetic unit	8 kg (17.6 lb)
Wiegth, rail incl. rubber seals	6.7 kg/m (4.5 lb/ft)
Material, hose upper	Fabric with Al helix
Material, hose lower	EPDM-rubber
Material, rail	Aluminum
Material, trolley	Composite
Material, rubber seals	EPDM-rubber
Temperature resistance, hose, continuous running	150 °C (300 °F)
Temperature resistance, hose, short periods	180 °C (355 °F)
Transformer, secondary voltage	24 V AC
Transformer, capacity	8 VA
Power supply	230 V AC, 1~ or 115 V AC, 1~

## EN 4 Installation

### 4.1 Pre-installation

Check the unit for any transport damage. In case of damage or missing parts, notify the carrier and your local Nederman representative immediately.

See [Figure 2](#).

**NOTE!** On some markets the exhaust pipe is positioned on the right side of the vehicle. See [Section 4.6.1 Disconnection box](#).

Before MagnaRail can be installed, a suitable position must be determined in relation to the vehicle's parking space in the station.

The distance from the floor to the bottom edge of the rail should normally be 3–5 m (10–16 ft). The rail is to be installed at least 0.3 m (1 ft) from walls, pillars etc. The distance from the rail's leading edge to the station door should be as short as possible. Make sure the door can open freely without interference to the rail. If MagnaRail is to be used between two vehicles, the distance between the vehicles must be at least 0.6 m (24 in).

**NOTE!** For MagnaRail HL it is necessary to make sure that the upper rest position of the nozzle comes above the exhaust pipe of the vehicle.

The entire system should be protected against rain.

**NOTE!** MagnaRail must not be used with more than 4 trolleys (suction units). Cutting the vertical hose is not recommended.

**WARNING! Risk of personal injury** When mounting MagnaRail, check that the system will not snag protruding parts on the vehicle when driving in or out.

### 4.2 Ceiling attachments

**WARNING! Risk of personal injury** When mounting the rail, ensure that suitable fixing bolts are used considering the ceiling construction material and the traction forces in the suspension points. The ceiling attachments must be dimensioned to resist a vertical tractive force of minimum 4000 N.

See [Figure 3](#).

- 1 Attach the mounting brackets in ceiling beams or similar, see items A and B. The distance between the brackets must never be more than 5,0 m (16 ft). Check with a suitable instrument that the brackets are level.

- 2 Lift the rail sections and "click" them on the brackets. It is recommended to lift and "click" each rail section and join them together.
- 3 One of the suspension points should be braced in both directions along the rail.

### 4.3 Rail sections

See [Figure 4](#) and [Figure 5](#).

- 1 Put the two connectors into the end of one of the rail sections.
- 2 Knock in the three steel guide pins. The machined part of the pins should be into the holes.
- 3 Fit the stiffener sheet metal plate on the upper side of the rail section. Use selfdrilling screws TEKS ST 4,8 x 16.
- 4 Put the rail sections together.

**NOTE!** To make sure that there will be no gap between the rail sections it is important to secure that they meet each other with the same kind of slot markings at the sides.

- 5 Move the connectors back until they meet the joint in the middle.
- 6 Tighten the screws on the connectors fully.
- 7 Fit the stiffener sheet metal plate over the joint on the upper side of the rail. Use selfdrilling screws TEKS ST 4,8 x 16.
- 8 Seal with sealing compound.

### 4.4 Rubber seal

See [Figure 6](#).

- 1 Make sure the rubber seals reach the bottom of the track. Use soap water or similar to lubricate.
- 2 Fit this screw before the rest of the seal is mounted.
- 3 Check that this mark runs the whole rail length with a distance of about 5 mm from the aluminium profile.
- 4 When seal is correctly mounted, fix the screw in the other rail end.
- 5 Remove burrs by file in the joints on the side of the rail where the collector bars will be fitted.

### 4.5 Collector bars

See [Figure 7](#) and [Figure 8](#).

**NOTE!** Start fitting the collector bars from that end of the rail where the transformer is to be mounted. See [Section 4.11 Transformer](#).

- See [Figure 7](#). Position the joint spade connectors between the plastic bar and the metal bar according to item A and make sure to put them through the slits in item B. They should be positioned exactly according to item C. Remove possible burrs.

Numbers in item C:

- 1 Joint spade connector
  - 2 Plastic bar
  - 3 Metal bar
  - 4 Burrs
- Push down the joint spade connectors according to [Figure 8](#).

#### 4.5.1 Alternative fitting of collector bars

See [Figure 9](#). As an alternative the collector bars could be fitted further in from the rail end. In that case the plastic plug must be used and the metal bars cut 5 mm shorter than the plastic bar. Remove possible burr from the ends.

### 4.6 Trolleys (suction units)

See [Figure 10](#).



#### NOTE!

If more than one trolley is used in the same rail or if the exhaust pipe is positioned on the right side of the vehicle, see [Section 4.6.1 Disconnection box](#).

- 1 Fit the trolley(s) according to the driving direction indicated with blue arrows. The shock absorber should be on driving direction side.
- 2 When the suction trolley has been rolled in to the rail a transport safety lock (Y) must be removed from the arm holding the disconnection box.
- 3 Make sure that the snap lockings (X) on the cover are connected in a correct way and that the carbon-brushes (Z) on the disconnection box connects in a proper way to the collector bars on the rail.

#### 4.6.1 Disconnection box

If more than one trolley is used in the same rail, they must be coded. The code is set on the circuit card in the disconnection box mounted on the trolley. Code no. 1 is factory set. Also note that if more than two trolleys are used, the transformer in the disconnection box must be upgraded (please contact a Nederman representative for advice). See [Figure 11](#) and [Figure 12](#).

Moreover, on some markets the exhaust pipe is positioned on the right side of the vehicle, seen in the forward driving direction. If so, the disconnection box must be moved to the other side of the trolley according to [Figure 2](#) item A. Item B is the delivery position. See [Figure 13](#) and follow these steps:

- 1 Switch off the power supply and remove the disconnection box.
- 2 File a triangular cut in the arm.
- 3 Pull the spring out.
- 4 Unscrew the spring holder.
- 5 Unscrew the arm holder.

- 6 Fasten the arm holder on the other side of the trolley.
- 7 Fasten the spring holder on the other side of the trolley.
- 8 Hook the spring to the spring holder. Pull the spring through the upper hole in the arm.
- 9 Hook the spring to the arm and verify that the spring has been hooked to the spring holder and the arm in a proper way. Check the function by angle the arm in and out.
- 10 Refit the disconnection box and switch on the power supply.

### 4.7 End stop



#### NOTE!

To be fitted in the start rail end only.

See [Figure 14](#).

- 1 Use the template for locating holes.
- 2 Drill the holes.
- 3 Attach the end stop with the screws.

### 4.8 Trolley stop



#### NOTE!

To be fitted in the rail end where the disconnection takes place.

See [Figure 15](#).

- Mount according to item A for vehicle speeds 0 - 15 km/h (0 - 9 mph) and item B for vehicle speeds 15 - 25 km/h (9 - 15 mph) where a shock absorber is required. The blue arrow indicates the forward driving direction of the vehicle. Note that the spacers (circled) should have the spiny sides outwards.

### 4.9 End covers

See [Figure 16](#).

- 1 Fit the lid.
- 2 Fit and tighten both covers.

### 4.10 Disconnection magnets

See [Figure 17](#).

- Fit one disconnection magnet (A) for each suction unit. Use the distance X = 850 mm (2 ft 9 in) when the vehicle speed at disconnection is maximum 15 km/h (9 mph) and distance X = 1400 mm (4 ft 7 in) for speeds 15 - 25 km/h (9 - 15 mph).

### 4.11 Transformer

See [Figure 18](#).

- Fit and connect the transformer.

### 4.12 Ducts and fan

Fans are not included in the basic package. For the best results, one fan per extraction unit is recommen-

ded. It is also possible to connect several units to a central fan.

To get negative pressure in the ducting system and avoid exhaust leakage, the fan is to be positioned as near the duct outlet from the room as possible.

Please contact your Nederman representative for advice on fan selection.

See [Figure 19](#) and [Figure 20](#). Note that option C should have a removable section (Y) of minimum 1 m (3 ft) to make it possible to remove the suction trolley when service is needed.

- Decide a suitable connection.
- If options A or B are selected: Use the gasket for the connection cone (X) to mark the hole, then drill and cut hole.

#### 4.13 Exhaust pipe and anchor plate for standard nozzle

See [Figure 21](#) item A.

For the best results, side mounted exhaust pipes should be positioned according to the figure and point at right angles to the coachwork or a little backwards, yet not more than 45°. The pipe should be straight and lie flush with or protrude slightly out from the side of the vehicle. Furthermore the pipe should be positioned in a way, that the measurements to the vehicle body lower edge and to the back wheel house (according to figure) not will fall short of. It is possible that modifications may be required to the exhaust system of the vehicle to ensure the optimum position of the exhaust pipe.

The anchor plate should be fitted to the side of the vehicle according to the measurements given in the figure.

#### 4.14 Exhaust pipe and anchor plate for nozzle model HB

See [Figure 21](#) item B.

The pipe should be straight and lie flush with or protrude slightly out from the side of the vehicle. Furthermore the pipe should be positioned in a way, that the measurements to the vehicle body lower edge and to the back wheel house (according to figure) not will fall short of. It is possible that modifications may be required to the exhaust system of the vehicle to ensure the optimum position of the exhaust pipe.

The anchor plate should be fitted to the side of the vehicle 600 mm (23.6 in) or 900 mm (35.4 in) from the exhaust pipe. If necessary this distance can be changed (+100 mm, -25 mm / +4 in, -1 in) by loosening the adjusting screw in the electromagnetic unit.

#### 4.15 Exhaust pipe and anchor plate for Magna Systems HL

See [Figure 21](#) item C.

For the best results, side mounted exhaust pipes should point at right angles to the coachwork or a little backwards, yet not more than 45°. It is possible that modifications may be required to the exhaust system of the vehicle to ensure the optimum position of the exhaust pipe. As an alternative the exhaust pipe could be positioned at the vehicle back end.

The anchor plate should be fitted to the side or back end of the vehicle according to the measurements given in the figure.

**NOTE!**  
If possible, position the centre of the anchor plate 350 mm (14 in) from the centre of the exhaust pipe.

#### 4.16 Standard nozzle

See [Figure 22](#).

- 1 Fit the chain lock in the electromagnetic unit as shown in the figure. Fit the hose in the electromagnetic unit with the hose clip and cover with the rubber ring. Check that the nozzle, when not connected to the vehicle, is pointing forward in the driving direction.
- 2 To adjust the spring power in the nozzle after fitting the anchor plate, use the adjusting screw marked 1.

See [Figure 24](#) and [Figure 25](#) item A.

- 1 In the opening of the standard nozzle there are two landing (friction) pads, one made of steel (2), the other of rubber (1). The steel pad (2) must be the most front one when viewed in relation to the forward drive direction of the vehicle.
- 2 Locate the nozzle on to the exhaust pipe and secure the electromagnetic unit on the anchor plate making sure the hose is tensioned correctly. The hose should form a 90° bend coming out from the exhaust pipe.

#### 4.17 Nozzle model HB

See [Figure 23](#).

- 1 Fit the nozzle leaf spring in the electromagnetic unit with the adjusting screw as shown in the figure. Fit the hose in the magnetic unit with the hose clip and cover with the rubber ring. Check that the nozzle, when not connected to the vehicle, is pointing forward in the driving direction.
- 2 To adjust the nozzle after fitting the anchor plate, use the adjusting screw marked 1 to move the leaf spring some upwards or downwards.



**NOTE!**

If the leaf spring is moved upwards it must not come in contact with the upper hose. If necessary its upper end should be cut off.

See [Figure 25](#) item B1 or B2.

- Locate the nozzle on to the exhaust pipe and secure the electromagnetic unit on the anchor plate making sure the hose is tensioned correctly. The hose should form a 90° bend coming out from the exhaust pipe.

#### 4.18 Nozzle for Magna Systems HL

See [Figure 26](#).

The vertical hose length (H) can be changed by adjusting the position of the cordstop (X). The distance B is delivered preset 350 mm (14 in). The magnet can, if necessary, be fitted in another position in the following manner:

- 1 Unscrew the protecting hood around the magnet.
- 2 Loosen the magnet.
- 3 Loosen the protection strips a and b.
- 4 Fasten the magnet in a new position. The distance B must be minimum 200 mm (8 in) and maximum 500 mm (20 in).
- 5 Cut the enclosed protection strip to two new lengths a and b. Fit the new strips.
- 6 Refit the protecting hood.

**NOTE!**

Make sure that the upper rest position of the nozzle comes above the exhaust pipe of the vehicle.

#### 4.19 Electrical installation

See wiring diagram in [Figure 27](#). Connection to the mains is to be carried out by a qualified electrician.

- 1 Connection box
- 2 Transformer. Secondary voltage: 24V AC. Capacity: 8VA. Protection class: IP54.
- 3 PTC fuse, breaks at short-circuiting (high amp). To re-set it, the power to the transformer must first be disconnected.
- 4 Service breaker (not incl. in the package)
- 5 Power supply: 230 V or 115 V, AC, 1~. Connector cable: H05RN-F 3G 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - 1 230 V: connected at delivery.
  - 2 115 V: block, 2 - 4 & 3 - 5 should be carried out by electrician.
- 6 Disconnection box
- 7 24 V DC
- 8 Vertical hose with cable
- 9 Circuit breaker
- 10 Electromagnet

11 VDR

#### 4.20 Installation checklist

When the mechanical assembly, fan connection and electrical installation of MagnaRail is complete, the system is ready for use after double-checking the following points:

- 1 Check the disconnection procedure. The extraction hose should disconnect from the exhaust pipe immediately before the station door opening at normal speed, not more than 25 km/h (16 mph). Adjust the disconnection position by moving the disconnection magnet on the front rail, see [Figure 17](#).
- 2 If the disconnection does not work at all in the forward direction, move the switch (X) in the disconnection box to the other position. See [Figure 28](#). The indicator lamp indicates that there is electric power to the disconnection box.
- 3 Check that the hose lifts away correctly after disconnection and that it does not touch the station floor. When required, adjust the balancer lifting power, see [Section 6.2 Balancer](#).
- 4 Check that the hose and the nozzle do not catch any part of the vehicle or the station door.
- 5 Check the airflow in the nozzle opening with an air flow indicator: (800-1500 m<sup>3</sup>/h, 470-880 cfm) for 6" nozzle and (400-800 m<sup>3</sup>/h, 235-470 cfm) for 5" nozzle at idling speed are normally recommended. If required, check the fan impeller rotation direction and/or damper function.
- 6 Check the electrical installation (connection box, disconnection boxes, breakers, electro magnet) according to the wiring diagram.
- 7 Check, when the trolley moves, that the magnet function works until disconnection.
- 8 Check that the collector bar connections are smooth.
- 9 Clean the rubber seals internally.
- 10 Clean the trolley wheel tracks in the rail.

## EN 5 Using

**WARNING! Risk of personal injury**

- The system must only be used in combination with the anchor plate which should be mounted on the vehicle.
- Do not extract hot, burning or ignited material or substances that might react with parts or materials from the suction system.
- The system must not be used when working on the vehicle's fuel system, when recharging the batteries or whenever there is a risk for inflammable dust or explosive gases.
- The system must be disconnected and must not be exposed for water when washing the vehicle.
- The system is designed for use only in the direction of the length of the rail.
- The system must not be used for other purposes than extracting exhausts.
- Check that there is enough suction capacity in the exhaust hose before it is connected to the vehicle exhaust pipe. If needed, check the fan impeller rotation direction and/or damper function.
- Check that the nozzle is correctly fitted to the exhaust pipe after the vehicle has been moved.
- Check that the hose or nozzle will not snag on any protruding parts on the vehicle.
- Repair of damaged cables or other electrical components should be done by a qualified electrician. If the power cable failed, please replace only with the same type.
- Risk of high temperatures! When using the system for a long time with high engine speed, avoid contact with hot hose or nozzle. Avoid tasks that require extended periods of continuous engine running which will generate exhaust temperatures of more than 150 °C (300 °F).

**5.1 Connection****NOTE!**

The hose should always be connected to the exhaust pipe while the vehicle is parked in the station.

- 1 Open the station door and start the exhaust extraction fan (as an alternative the fan can be connected to an automatic start/stopsystem).
- 2 Reverse the vehicle in so that the exhaust pipe is just at the station door, see [Figure 29](#).
- 3 Locate the nozzle of the flexible hose on the exhaust pipe. Fasten the electromagnetic unit onto

the anchor plate located on the side of the vehicle, see [Figure 25](#).

- 4 Reverse the vehicle into its parking space.

**5.2 Disconnection**

- 1 Make sure the hose is connected to the exhaust pipe and that it is firmly fastened to the anchor plate on the vehicle's side.
- 2 Start the fan and open the station door. Drive the vehicle straight out from the garage with a maximum speed of 25 km/h (16 mph). The hose automatically disconnects when the vehicle is driven out.

If the magnet does not disconnect as it should, it will be pulled off the anchor plate by the hose without damage to the system. This may cause the nozzle to sway more than normally. Approx. 800 N (176 lbs) is required to pull the magnet off the anchor plate.

A manual disconnection from the anchor plate is possible with a switch on the electromagnet unit. See [Figure 30](#) item X.

**6 Maintenance****WARNING! Risk of personal injury**

A dust filter mask should be used during service and repairs inside the system, especially when working on the nozzle and hose.

**NOTE!**

The service intervals in this chapter are based on the unit being professionally maintained.

**6.1 Check points**

See [Section 3.1 Main parts](#).

**6.1.1 Check the following points once a month**

- The nozzle's internal contact surface. Clean with a dry cloth when necessary.
- The electromagnetic operation. Check the attachment with the connector and use a dry cloth to clean the magnet and anchor plate on the vehicle when necessary.
- The function of the indicator lamp.
- Disconnection position. The extraction hose should disconnect from the exhaust pipe immediately before the station door opening at normal speed, not more than 25 km/h (16 mph). Adjust the disconnection position by moving the disconnection magnet on the front rail, see [Figure 17](#).
- The operation of the balancer, make sure that the hose lifts up properly. If necessary, adjust the lifting power of the balancer. See [Section 6.2 Balancer](#).

**6.1.2 Check the following points once a year or when needed**

- The mounting brackets.

- The hoses.
- The end stop.
- The trolley stop.
- The wheels on the trolley. Clean the wheel tracks in the rail.
- Check that the trolley moves easily in the whole length of the rail.
- Check the guide ways of the trolley regarding wear. Clean the guide ways if necessary.
- The shock absorber on the trolley.
- The carbon-brushes.
- Clean and remove dirt and oil from the collector bars.
- Clean and remove dirt and oil from the rubber seals internally.
- Check that there is enough suction power in the exhaust hose.
- The joining of the rail sections.
- Electrical installation, see [Section 4.19 Electrical installation](#).

## 6.2 Balancer

See [Figure 31](#). The balancer has a factory set lifting power. It is possible to adjust it according to the following:

### 6.2.1 Increasing the lifting power

- 1 Unscrew the safety lock (A).
- 2 Use a locking handle (B) and turn anti-clockwise one revolution at a time. Each revolution is marked with a "click" position. Turn until the hose has moved to required resting position.
- 3 Turn the locking handle one revolution more.
- 4 Fasten the safety lock (A).

### 6.2.2 Reducing the lifting power

- 1 Unscrew the safety lock (A).
- 2 Use a locking handle (B) and turn a little anti-clockwise. Then push the button (C). Release one revolution clockwise at a time. For each revolution the button (C) returns to its original position.
- 3 Fasten the safety lock (A).

### 6.2.3 Checking the lifting power

- 1 Make sure the safety lock (A) is in position.
- 2 Pull the hose to its maximum extent and check that the balancer winds the hose to its normal position at an even and steady pace. Hold the hose by hand while it returns.

## 6.3 Troubleshooting schedule

Possible faults	Causes	Actions
The trolley sticks or disconnects too late.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Disconnection outside the station.</li> <li>2 The electromagnetic unit does not disconnect from the anchor disc.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Move the disconnection magnet further from the rails end.</li> <li>2 Check the function of the disconnection box.</li> </ol>
The nozzle sticks or is damaged.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Disconnection outside the station.</li> <li>2 The friction pads in the standard nozzle are missing, defective or fitted incorrectly.</li> <li>3 The nozzle gets stuck in the exhaust pipe.</li> <li>4 The nozzle is hanging too low.</li> <li>5 The grille in the nozzle is missing or has been deformed.</li> <li>6 The exhaust pipe is loose or has been deformed.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Move the disconnection magnet further from the rails end.</li> <li>2 Change the pads or fit them correctly.</li> <li>3 Correct the exhaust pipe if damaged or, change the position of the exhaust pipe or anchor plate.</li> <li>4 Check the function of the balancer and, if necessary, adjust the lifting power.</li> <li>5 Change the grille or correct the damage.</li> <li>6 Fit the exhaust pipe or correct the damage.</li> </ol>
The rail swings during disconnection.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The rail has not been braced properly.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brace the rail according to the instructions.</li> </ul>
The nozzle releases too early.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 The holding power in the standard nozzle is too weak.</li> <li>2 Incorrect position of the anchor plate on the vehicle.</li> <li>3 Incorrect position of the disconnection magnet on the rail.</li> <li>4 The friction pads in the standard nozzle are missing, defective or fitted incorrectly.</li> <li>5 The spring power in the HB-nozzle is too high.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Increase the spring power.</li> <li>2 Correct the position of the anchor plate.</li> <li>3 Correct the position of the disconnection magnet on the rail.</li> <li>4 Change the pads or fit them correctly.</li> <li>5 Check the position of the anchor plate and the exhaust pipe.</li> </ol>

Possible faults	Causes	Actions
The trolley sticks or runs badly in the rail.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 The rail joints are irregular or too big.</li> <li>2 The trolley wheels are worn or defective.</li> <li>3 The rubber seals are defective.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Check the rail joints sizes and file smooth along the wheel tracks.</li> <li>2 Change the wheels.</li> <li>3 Change the rubber seals.</li> </ol>
The suction capacity in the nozzle is too low.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Obstruction in the nozzle, hose or duct.</li> <li>2 Incorrect fan function.</li> <li>3 Incorrect damper or duct function.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Remove the obstruction.</li> <li>2 Check the start function of the fan and/or the rotation direction of the impeller (according to the arrow on the fan motor).</li> <li>3 Check that dampers, if any, are opened and that there is no leakage in ducts, hoses or joints.</li> </ol>
The electro-magnetic unit comes loose or does not attach on the anchor plate.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 The indicator lamp gives no light.</li> <li>2 Dirty magnet or anchor plate.</li> <li>3 The spring power in the HB-nozzle is too high.</li> <li>4 The circuit breaker on the electromagnetic unit does not work.</li> <li>5 Electrical faults between the disconnection box and the electromagnetic unit.</li> <li>6 Bad connection between the collector rail and the disconnection box (the indicator lamp blinks).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Break the electric power before the transformer, re-set the PTC-fuse and connect the electric power. Or: check possible short circuits by taking measures and matching them according to the wiring diagram</li> <li>2 Clean.</li> <li>3 Check the position of the anchor plate in relation to the exhaust pipe.</li> <li>4 Change the electromagnetic unit.</li> <li>5 Check and tighten the cable connections.</li> <li>6 Check that the collector rail connections are properly fitted, that the carbon-brushes are in the right position and that they are not worn. If necessary clean or change the carbon-brushes.</li> </ol>
The electro-magnetic unit does not detach.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Electrical faults.</li> <li>2 Incorrect positioning of the disconnection magnet on the rail.</li> <li>3 The switch in the disconnection box is in the wrong position.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Check and take measures according to the wiring diagram.</li> <li>2 Correct the position of the disconnection magnet on the rail.</li> <li>3 Adjust the switch.</li> </ol>

## 7 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).

### 7.1 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.

## 8 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.

## Obsah

Figurky .....	7
1 Úvod .....	41
2 Bezpečnost .....	41
2.1 Klasifikace důležitých informací .....	41
3 Popis .....	41
3.1 Hlavní díly .....	41
3.2 Technické údaje .....	42
4 Instalace .....	43
4.1 Přípravná instalace .....	43
4.2 Stropní uchycení .....	43
4.3 Části kolejnice .....	43
4.4 Pryžové těsnění .....	43
4.5 Sběrné lišty .....	43
4.5.1 Alternativní montáž sběrných lišt .....	44
4.6 Vozíky (sací jednotky) .....	44
4.6.1 Odpojovací skříňka .....	44
4.7 Koncový doraz .....	44
4.8 Doraz vozíku .....	44
4.9 Koncové kryty .....	44
4.10 Odpojte magnety. ....	44
4.11 Transformátor .....	44
4.12 Potrubí a ventilátor .....	44
4.13 Odsávací trubka a kotevní deska pro standardní hubici .....	45
4.14 Odsávací trubka a kotevní deska pro model hubice HB .....	45
4.15 Odsávací trubka a kotevní deska pro Magna Systems HL .....	45
4.16 Standardní hubice .....	45
4.17 Model hubice HB .....	45
4.18 Hubice pro Magna Systems HL .....	45
4.19 Elektrická instalace .....	46
4.20 Kontrolní seznam instalace .....	46
5 Použití .....	47
5.1 Připojení .....	47
5.2 Odpojení .....	47
6 Údržba .....	47
6.1 Kontrolní body .....	47
6.1.1 Jednou měsíčně zkontrolujte následující body .....	47
6.1.2 Zkontrolujte následující body jednou ročně nebo v případě potřeby: .....	47
6.2 Vyvažovač .....	48
6.2.1 Zvýšení zvedací síly .....	48
6.2.2 Snížení zvedací síly .....	48
6.2.3 Kontrola zvedací síly .....	48
6.3 Plán odstraňování problémů .....	49

7	Náhradní díly .....	51
7.1	Objednávání náhradních součástí .....	51
CS 8	Recyklace .....	51



## 1 Úvod

Děkujeme, že používáte produkt Nederman!

Skupina Nederman je předním světovým dodavatelem a vývojářem produktů a řešení pro odvětví environmentálních technologií. Naše inovativní produkty budou filtrovat, čistit a recyklovat v těch nejnáročnějších prostředích. Produkty a řešení společnosti Nederman vám pomohou zlepšit vaši produktivitu, snížit náklady a také snížit dopad průmyslových procesů na životní prostředí.

Před instalací, použitím a údržbou tohoto výrobku si pečlivě přečtěte veškerou dokumentaci k výrobku a identifikační štítek výrobku. Pokud dojde ke ztrátě dokumentace, je třeba ji ihned nahradit. Společnost Nederman si vyhrazuje právo upravovat a vylepšovat své výrobky včetně dokumentace bez předchozího upozornění.

Tento produkt je navržen tak, aby splňoval požadavky odpovídajících směrnic EU. Pro zachování stavu musí být všechny montážní práce, údržba a opravy provedeny pouze kvalifikovaným personálem za pomoci originálních náhradních součástí a příslušenství od společnosti Nederman. Potřebujete-li jakoukoliv technickou radu ohledně údržby nebo získání náhradních součástí, kontaktujte svého nejbližšího autorizovaného prodejce společnosti Nederman. Pokud jsou některé součásti při dodání poškozeny nebo ztraceny, informujte přepravce a místního zástupce společnosti Nederman.

## 2 Bezpečnost

### 2.1 Klasifikace důležitých informací

Tento dokument obsahuje důležité informace, které jsou vyjádřeny formou výstrahy, upozornění nebo poznámky. Příklady viz níže:



#### **VAROVÁNÍ! Riziko poranění osob.**

Varování upozorňují na možné riziko ohrožující zdraví a bezpečnost osob a na způsob, jak se lze těchto rizik vyvarovat.



#### **POZOR! Nebezpečí poškození zařízení**

Varování zdůrazňují případná rizika poškození zařízení, ne osob a jak se těmto rizikům vyvarovat.



#### **POZNÁMKA!**

Poznámky obsahují další informace důležité pro personál.

CS

## 3 Popis

Magna Systems jsou určeny pro použití se zásahovými vozidly, ale jsou také vhodné pro nákladní automobily, autobusy a další vozidla. MagnaRail je systém odsávání výfukových plynů pro záchrané stanice. Jedná se o vysokokapacitní systém navržený tak, aby zvládl nejvyšší provozní požadavky a slouží až pro čtyři vozidla na jeden instalovaný systém a je mimořádně vhodný pro vozidla s výfukovým potrubím umístěným pod, vzadu nebo po stranách, tj.: nízkoúrovňové (LL) výfukové potrubí nebo výfukové potrubí umístěné okolo úrovně střechy vozidla, tzv. vysokoúrovňové (HL). MagnaRail je k dispozici v délkách od 2.5m (8 ft)) až 30 m (99 ft).

### 3.1 Hlavní díly

Viz [Obrázek 1.](#)

- 1 Kolejnice
- 2 Montážní držák
- 3 Sběrná lišta
- 4 Spojovací konektor
- 5 Koncové kryty
- 6 Koncový doraz
- 7 Pryžové těsnění
- 8 Doraz vozíku
- 9 Kompletní vozík
- 10 Kontrolka
- 11 Tlumič nárazů
- 12 Vyvažovač
- 13 Kola vozíku
- 14 Odpojovací skříňka
- 15 Hadi- covĂ
- 16 Elektromagnetická jednotka
- 17 Hubice: EPDM
- 18 Třecí destičky
- 19 Transformátor

## 3.2 Technické údaje

CS

MagnaRail	
Montážní výška	3 - 5 m (10 - 16 ft)
Uživatelská rychlost s tlumičem nárazů	25 km/h (15 mph)
Uživatelská rychlost bez tlumiče nárazů	15 km/h (10 mph)
Doporučený průtok vzduchu, velikost motoru 0-4 litry	Každý vozík: 400 m <sup>3</sup> /h (250 cfm)
Doporučený průtok vzduchu, velikost motoru 4-10 litry	každý vozík: 1000 m <sup>3</sup> /h (600 cfm)
Doporučený průtok vzduchu, velikost motoru > 10 litry	každý vozík: 1200 m <sup>3</sup> /h (700 cfm)
Průměr hadice	130 mm (5.2") nebo 160 mm (6.3")
Délka hadice, nízkoúrovňové výfukové potrubí	3 m (10 ft) nebo 4 m (13 ft)
Délka hadice, vysokoúrovňové výfukové potrubí	2 m (7 ft)
Délka kolejnice	2.5 - 30 m (8 - 99 ft)
Hmotnost, vozík	11 kg (24.2 lb)
Hmotnost, hadice (4 m) a elektromagnetická jednotka	8 kg (17.6 lb)
Hmotnost, kolejnice včetně pryžových těsnění	6.7 kg/m (4.5 lb/ft)
Materiál, horní hadice	Tkanina s Al šroubovicí
Materiál, spodní hadice	EPDM-pryž
Materiál kolejnice	Hliník
Materiál, vozík	Kompozitní materiály
Materiál, pryžová těsnění	EPDM-pryž
Teplotní odolnost, hadice, nepřetržitý chod	150 °C (300 °F)
Teplotní odolnost, hadice, krátkodobé	180 °C (355 °F)
Transformátor, sekundární napětí	24 V AC
Transformátor, kapacita	8 VA
Napájení	230 V AC, 1~ nebo 115 V AC, 1~

## 4 Instalace

### 4.1 Přípravná instalace

Zkontrolujte, zda není jednotka poškozena při přepravě. V případě zjištění poškození nebo chybějících částí informujte okamžitě dopravce a vašeho místního zástupce společnosti Nederman.

Viz [Obrázek 2](#).



#### POZNÁMKA!

Na některých trzích je výfukové potrubí umístěno na pravé straně vozidla, viz [Část 4.6.1 Odpojovací skříňka](#).

Před instalací MagnaRail musí být určena vhodná poloha vzhledem k parkovacímu místu vozidla ve stanici.

Vzdálenost od podlahy ke spodnímu okraji kolejnice by měla obvykle být 3–5 m (10–16 ft). Kolejnice musí být instalována alespoň 0,3 m (1 ft) od stěn, sloupů atd. vzdálenost od náběžné hrany kolejnice ke dveřím stanice by měla být co nejkratší. Ujistěte se, že se dveře mohou volně otevírat bez zásahu do kolejnice. Má-li MagnaRail být použito mezi dvěma vozidly, musí být vzdálenost mezi nimi nejméně 0,6 m (24 in).



#### POZNÁMKA!

U MagnaRailHL je nutné se ujistit, že je horní poloha trysky nad výfukovou trubkou vozidla.

Celý systém musí být chráněn před deštěm.



#### POZNÁMKA!

MagnaRail nesmí se použít s více než 4 vozíky (sací jednotky). Řezání svislé hadice se nedoporučuje.



#### VAROVÁNÍ! Riziko poranění osob.

Při montáži MagnaRail zkontrolujte, že systém nebude zadržávat za vyčnívající části na vozidle během najíždění nebo vyjíždění.

### 4.2 Stropní uchycení



#### VAROVÁNÍ! Riziko poranění osob.

Při montáži kolejnice se ujistěte, že jsou použity vhodné připevňovací šrouby s ohledem na materiál konstrukce stropu a tahovou sílu v závěsných bodech. Stropní uchycení musí být dimenzováno tak, aby odolalo svislé tažné síle nejméně 4000 N.

Viz [Obrázek 3](#).

- 1 Uchyťte montážní držáky do stropních nosníků nebo podobných, viz položky A a B. Vzdálenost mezi držáky nesmí být nikdy větší než 5,0 m (16 ft). Na vhodném přístroji zkontrolujte, zda jsou držáky vodorovně.
- 2 Zvedněte části kolejnice a „zacvakněte“ je na držáky. Doporučujeme zvednout a „zacvaknout“ každou část kolejnice a spojit je dohromady.

- 3 Jeden ze závěsných bodů by měl být vyztužen podél kolejnice v obou směrech.

### 4.3 Části kolejnice

Viz [Obrázek 4](#) a [Obrázek 5](#).

- 1 Umístěte dva konektory do konce jedné z částí kolejnice.
- 2 Zaklepejte na tři ocelové vodicí kolíky. Obrobená část kolíků by měla být v otvorech.
- 3 Namontujte plechovou výztuhu na horní stranu části kolejnice. Použijte samořezné šrouby TEKS ST 4,8 x 16.
- 4 Spojte části kolejnice k sobě.



#### POZNÁMKA!

Aby mezi částmi kolejnice nebyla žádná mezera, je důležité zajistit, aby se po stranách zarovnal stejná značení slotů.

- 5 Posuňte konektory vzad, dokud se nezarovná se spojem uprostřed.
- 6 Šrouby na konektorech zcela dotáhněte.
- 7 Namontujte plechovou výztuhu přes spoj na horní stranu kolejnice. Použijte samořezné šrouby TEKS ST 4,8 x 16.
- 8 Utěsněte těsnicí směsí.

### 4.4 Pryžové těsnění

Viz [Obrázek 6](#).

- 1 Ujistěte se, že pryžová těsnění dosahují ke spodní části dráhy. K mazání použijte mýdlovou vodu nebo podobné mazivo.
- 2 Namontujte tento šroub, než namontujete zbytek těsnění.
- 3 Zkontrolujte, zda tato značka jde po celé délce kolejnice ve vzdálenosti přibližně 5 mm od hliníkového profilu.
- 4 Pokud je těsnění správně namontováno, upevněte šroub na druhém konci kolejnice.
- 5 Otřepy odstraňte pilníkem ve spojích na straně kolejnice tam, kde budou namontovány sběrné lišty.

### 4.5 Sběrné lišty

Viz [Obrázek 7](#) a [Obrázek 8](#).



#### POZNÁMKA!

Začněte montovat sběrné lišty od konce kolejnice, kde má být namontován transformátor. Viz [Část 4.11 Transformátor](#).

- Viz [Obrázek 7](#). Umístěte spojovací lopatkové konektory mezi plastovou tyč a kovovou tyč podle bodu A a ujistěte se, že procházejí štěrbinami v bodě B. Měly by být umístěny přesně podle bodu C. Odstraňte případné otřepy.

Čísla v bodě C:

- 1 spojovací lopatkový konektor

- 2 Plastová tyč
  - 3 Kovová tyč
  - 4 Otřepy
- Zatlačte dolů spojovací lopatkové konektory podle [Obrázek 8](#).

#### 4.5.1 Alternativní montáž sběrných lišt

Viz [Obrázek 9](#). Alternativně by mohly být sběrné lišty namontovány dále od konce kolejnice. V takovém případě musí být použita plastová zátka a kovové tyče musí být uřezány o 5 mm kratší než plastová tyč. Odstraňte z konců případné otřepy.

#### 4.6 Vozíky (sací jednotky)

Viz [Obrázek 10](#).



##### POZNÁMKA!

Pokud je na těžce kolejnici použit více než jeden vozík nebo pokud je výfukové potrubí umístěno na pravé straně vozidla, viz [Část 4.6.1 Odpojovací skříňka](#).

- 1 Namontujte vozík (vozíky) podle směru jízdy označeného modrými šipkami. Tlumič by měl být na straně směru jízdy.
- 2 Po njetí sacího vozíku na kolejnici musí být z ramene, které drží odpojovací skříň, odstraněn přepravní bezpečnostní zámek (Y).
- 3 Ujistěte se, že západky (X) na krytu jsou správně připojeny a že uhlíkové kartáče (Z) na odpojovací skříni se správně připojují ke sběrným lištám na kolejnici.

##### 4.6.1 Odpojovací skříňka

Pokud se na stejné kolejnici používá více než jeden vozík, musí být vozíky kódovány. Kód se nastavuje na obvodové kartě v odpojovací skříni namontované na vozíku. Kód č. 1 je nastaven z výroby. Upozorňujeme, že pokud používáte více než dva vozíky, musí být transformátor v odpojovací skříni modernizován (obraťte se pro informace na zástupce společnosti Nederman). Viz [Obrázek 11](#) a [Obrázek 12](#).

Na některých trzích je navíc výfukové potrubí umístěno na pravé straně vozidla, z pohledu ve směru jízdy vpřed. Pokud je tomu tak, musí být odpojovací skříň přemístěna na druhou stranu vozíku podle [Obrázek 2](#) bodu A. Bod B je pozice výstupu. Viz [Obrázek 13](#) a postupujte podle nich:

- 1 Vypněte napájení a vyjměte odpojovací skříň.
- 2 Vyplňte trojúhelníkový řez v rameni.
- 3 Vytáhněte pružinu.
- 4 Odšroubujte držák pružiny.
- 5 Odšroubujte držák ramene.
- 6 Upevněte držák ramene na druhou stranu vozíku
- 7 Připevněte držák pružiny na druhou stranu vozíku.
- 8 Zavěste pružinu na držák pružiny. Protáhněte pružinu horním otvorem v rameni.

- 9 Zahákněte pružinu na rameno a zkontrolujte, zda byla pružina správně zaháknuta za držák pružiny a rameno. Zkontrolujte funkci vychýlením ramene dovnitř a ven.
- 10 Znovu namontujte odpojovací skříň a zapněte napájení.

#### 4.7 Koncový doraz



##### POZNÁMKA!

K montáži pouze na konec zahajovací kolejnice.

Viz [Obrázek 14](#).

- 1 Použijte šablonu pro umístění otvorů.
- 2 Vyvrtejte otvory.
- 3 Upevněte koncový doraz pomocí šroubů.

#### 4.8 Doraz vozíku



##### POZNÁMKA!

K montáži na konec kolejnice, kde dochází k rozpojení.

Viz [Obrázek 15](#).

- Namontuje se podle bodu A pro rychlosti vozidla 0 - 15 km/h (0 - 9 mph) a bodu B pro rychlosti vozidla 15 - 25 km/h (9 - 15 mph), kde je požadován tlumič. Modrá šipka označuje směr jízdy vozidla vpřed. Upozorňujeme, že distanční vložky (kulaté) by měly ostnatými stranami směřovat ven.

#### 4.9 Koncové kryty

Viz [Obrázek 16](#).

- 1 Namontujte víko.
- 2 Nasadte a utáhněte oba kryty.

#### 4.10 Odpojte magnety.

Viz [Obrázek 17](#).

- Namontujte jeden odpojovací magnet (A) pro každou sací jednotku. Použijte vzdálenost X = 850 mm (2 ft 9 in), kdy je rychlost vozidla při odpojení maximálně 15 km/h (9 mph) a vzdálenost X = 1400 mm (4 ft 7 in) pro rychlosti 15 - 25 km/h (9 - 15 mph).

#### 4.11 Transformátor

Viz [Obrázek 18](#).

- Namontujte a připojte transformátor.

#### 4.12 Potrubí a ventilátor

Ventilátory nejsou součástí základního balení. Pro dosažení nejlepších výsledků se doporučuje jeden ventilátor na odsávací jednotku. Je také možné připojit několik jednotek k centrálnímu ventilátoru.

Za účelem získání podtlaku v systému odsávání a vyvarování se úniku zplodin musí být ventilátor umístěn co nejbližší prostupu potrubí ven z budovy.

Ohledně výběru ventilátoru kontaktujte svého zástupce společnosti Nederman.

Viz [Obrázek 19](#) a [Obrázek 20](#). Upozorňujeme, že možnost C by měla mít vyjímatelnou část (Y) minimálně 1 m (3 ft), aby bylo možné v případě potřeby sací vozík vyjmout.

- Rozhodněte se o vhodném připojení.
- Pokud jsou vybrány možnosti A nebo B: Pomocí těsnění připojovacího kužele (X) označte otvor, poté otvor vyvrtejte a vyřízněte.

### 4.13 Odsávací trubka a kotevní deska pro standardní hubici

Viz [Obrázek 21](#) bod A.

Pro dosažení nejlepších výsledků by boční výfukové potrubí mělo být umístěno podle obrázku a mělo by směřovat v pravém úhlu ke karoserii nebo trochu dozadu, ale ne více než 45°. Trubka by měla být rovná a měla by ležet v jedné rovině s bokem vozidla nebo mírně vyčnívat z boku vozidla. Trubka by navíc měla být umístěna tak, aby nedošlo ke zkrácení rozměrů ke spodnímu okraji karoserie a k zadnímu podběhu vozidla (podle obrázku). Je možné, že mohou být požadovány změny výfukového systému vozidla, aby byla zajištěna optimální poloha výfukového potrubí.

Kotevní deska by měla být namontována na boku vozidla podle měření uvedených na obrázku.

### 4.14 Odsávací trubka a kotevní deska pro model hubice HB

Viz [Obrázek 21](#) bod B.

Trubka by měla být rovná a měla by ležet v jedné rovině s bokem vozidla nebo mírně vyčnívat z boku vozidla. Trubka by navíc měla být umístěna tak, aby nedošlo ke zkrácení rozměrů ke spodnímu okraji karoserie a k zadnímu podběhu vozidla (podle obrázku). Je možné, že mohou být požadovány změny výfukového systému vozidla, aby byla zajištěna optimální poloha výfukového potrubí.

Kotevní deska by měla být připevněna k boku vozidla 600 mm (23.6 in) nebo 900 mm (35.4 in) z výfukového potrubí. V případě potřeby lze tuto vzdálenost změnit (+100 mm, -25 mm / +4 in, -1 in) povolením regulačního šroubu v elektromagnetické jednotce.

### 4.15 Odsávací trubka a kotevní deska pro Magna Systems HL

Viz [Obrázek 21](#) bod C.

Pro dosažení nejlepších výsledků by boční výfukové potrubí mělo být umístěno v pravém úhlu ke karoserii nebo trochu dozadu, ale ne více než 45°. Je možné, že mohou být požadovány změny výfukového systému vozidla, aby byla zajištěna optimální poloha výfukového potrubí. Nebo může být výfukové potrubí umístěno na zadní straně vozidla.

Kotevní deska by měla být namontována na boku nebo zadním konci vozidla podle měření uvedených na obrázku.



#### POZNÁMKA!

Je-li to možné, umístěte střed kotvicí desky 350 mm (14 in) od středu výfukové trubky.

### 4.16 Standardní hubice

Viz [Obrázek 22](#).

- 1 Nasad'te zámek řetězu do elektromagnetické jednotky, jak je znázorněno na obrázku. Nasad'te hadici do elektromagnetické jednotky pomocí hadicové spony a krytu s gumovým kroužkem. Zkontrolujte, zda hubice, není-li připojena k vozidlu, směřuje ve směru jízdy dopředu.
- 2 Pro nastavení výkonu pružiny v trysce po montáži kotevní desky použijte regulační šroub označený 1.

Viz [Obrázek 24](#) a [Obrázek 25](#) bod A.

- 1 V otvoru standardní hubice jsou dvě dotykové (třecí) podložky, jedna z oceli (2), druhá z gumy (1). Ocelová podložka (2) musí být nejpřednější z pohledu vzhledem k směru jízdy vozidla směrem dopředu.
- 2 Nasad'te hubici na výfukové potrubí a zajistěte elektromagnetickou jednotku na kotevní desce a ujistěte se, že je hadice správně napnutá. Hadice by měla tvořit 90° ohyb vycházející z výfukového potrubí.

### 4.17 Model hubice HB

Viz [Obrázek 23](#).

- 1 Připevněte listovou pružinu hubice do elektromagnetické jednotky stavěcím šroubem tak, jak ukazuje obrázek. Připevněte hadici v magnetické jednotce držákem hadice a zakryjte ji gumovým kroužkem. Zkontrolujte, že hubice, když není připojena k vozidlu, směřuje dopředu ve směru jízdy.
- 2 Chcete-li nastavit hubici po montáži kotevní desky, použijte regulační šroub označený 1 pro pohyb listové pružiny nahoru nebo dolů.



#### POZNÁMKA!

Je-li listová pružina posunuta nahoru, nesmí přijít do styku s horní hadicí. V případě potřeby by měl být jeho horní konec odříznut.

Viz [Obrázek 25](#) bod B1 nebo B2.

- Nasad'te hubici na výfukové potrubí a zajistěte elektromagnetickou jednotku na kotevní desce a ujistěte se, že je hadice správně napnutá. Hadice by měla tvořit 90° ohyb vycházející z výfukového potrubí.

### 4.18 Hubice pro Magna Systems HL

Viz [Obrázek 26](#).



Délku svislé hadice (H) lze změnit nastavením polohy zářky šňůry (X). Vzdálenost B je dodávána již přednastavená 350 mm (14 in). Magnet může být v případě potřeby namontován do jiné pozice následujícím způsobem:

- 1 Odšroubujte ochranný kryt kolem magnetu.
- 2 Uvolněte magnet.
- 3 Uvolněte ochranné lišty a a b.
- 4 Namontujte magnet do nové polohy. Vzdálenost B musí být minimálně 200 mm (8 in) a maximálně 500 mm (20 in).
- 5 Přiloženou ochrannou lištu odřízněte na dvě nové délky a a b. Nové lišty nasad'te.
- 6 Znovu nasad'te ochranný kryt.



#### POZNÁMKA!

Ujistěte se, že je horní poloha trysky nad výfukovou trubicí vozidla.

### 4.19 Elektrická instalace

Viz elektroinstalační schéma na [Obrázek 27](#). Připojení k síťovému napájení musí být provedeno kvalifikovaným elektrikářem.

- 1 Svorková skříňka
- 2 Transformátor. Sekundární napětí: 24V AC. Kapacita: 8VA. Třída ochrany: IP54.
- 3 PTC pojistka, přerušení při zkratu (vysoký proud). Chcete-li provést obnovu, musí být nejprve odpojeno napájení transformátoru.
- 4 Servisní vypínač (není součástí balení)
- 5 Napájení: 230 V nebo 115 V, AC, 1~. Konektorový kabel: H05RN-F 3G 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - 1 230 V: připojeno při dodání.
  - 2 115 V: blok, 2 - 4 & 3 - 5 by měl provádět elektrikář.
- 6 Odpojovací skříňka
- 7 24 V DC
- 8 Svislá hadice s kabelem
- 9 Jistič
- 10 Elektromagnetické
- 11 VDR

### 4.20 Kontrolní seznam instalace

Když je dokončena mechanická montáž, připojení ventilátoru a elektrická instalace zařízení MagnaRail, systém je připraven k používání po dvojím zkontrolování následujících bodů:

- 1 Zkontrolujte postup odpojení. Odsávací hadice by měla být od výfuku odpojena těsně před výjezdem vozidla ze vrat stanice za normální rychlosti, nejvýše 25 km/h (16 mph). Upravte pozici odpojení posunutím mikrospínače na přední kolejnici, viz [Obrázek 17](#).
- 2 Pokud odpojení ve směru dopředu vůbec nefunguje, přepněte spínač (X) v odpojovací skříni do druhé polohy. Viz [Obrázek 28](#). Kontrolka hlásí, že odpojovací skříň je napájena elektřinou.
- 3 Zkontrolujte, zda se trubice zvedne po odpojení správně a zda se nedotýká podlahy stanice. V případě potřeby upravte zvedací sílu vyvažovače, viz [Část 6.2 Vyvažovač](#).
- 4 Zkontrolujte, zda se trubice a hubice nezachytily za žádnou část vozidla nebo dveří stanice.
- 5 Zkontrolujte průtok vzduchu v otvoru hubice pomocí indikátoru průtoku vzduchu: obvykle se doporučuje (800-1500 m<sup>3</sup>/h, 470-880 cfm) pro 6" hubici a (400-800 m<sup>3</sup>/h, 235-470 cfm) pro 5" hubici při volnoběžných otáčkách. V případě potřeby zkontrolujte směr otáčení oběžného kola a/nebo funkci klapky ventilátoru.
- 6 Zkontrolujte elektrickou instalaci (připojovací skříň, odpojovací skříň, jističe, elektromagnet) podle schématu zapojení.
- 7 Při pohybu vozíku zkontrolujte, zda funkce magnetu funguje až do odpojení.
- 8 Zkontrolujte, zda jsou připojení sběrné lišty v pořádku.
- 9 Očistěte pryžová těsnění zevnitř.
- 10 Vyčistěte dráhy kol vozíku v kolejnici.

## 5 Použití



### VAROVÁNÍ! Riziko poranění osob.

- Systém musí být používán pouze v kombinaci s kotevní destičkou, která musí být připevněna na vozidle.
- Neodsávejte horký, hořící nebo zapálený materiál nebo látky, které mohou reagovat s díly nebo materiály systému odsávání.
- Systém nesmí být používán při práci na palivovém systému vozidla nebo když existuje nebezpečí z důvodu přítomnosti hořlavého prachu nebo výbušných plynů.
- Systém musí být při mytí vozidla odpojen a nesmí být vystaven působení vody.
- Systém je určen k použití pouze ve směru délky kolejnice.
- Systém nesmí být používán k jiným účelům, než je odsávání zplodin.
- Zkontrolujte, zda má výfuková hadice dostatek kapacity před jejím připojením k výfukové trubce vozidla. V případě potřeby zkontrolujte směr otáčení oběžného kola ventilátoru anebo funkci klapky.
- Zkontrolujte, že hubice je správně uchycena k výfuku poté, co jste s vozidlem pohybovali.
- Při práci s motorem v chodu a obzvláště v mazací dutině se doporučuje použití výstražného zařízení proti přítomnosti plynu.
- Oprava poškozených kabelů nebo jiných elektrických součástí by měla být provedena kvalifikovaným elektrikářem. Pokud je napájecí kabel poškozen, vyměňte jej pouze za kabel stejného typu.
- Riziko vysokých teplot! Při dlouhodobém používání systému při vysokých otáčkách motoru se vyhněte kontaktu s horkou hadicí nebo hubicí. Vyhněte se úkolům, které vyžadují delší dobu nepřetržitého chodu motoru, což by generovalo teplotu výfuku vyšší než 150 °C (300 °F)).

### 5.1 Připojení



#### POZNÁMKA!

Hadice by měla být vždy připojena k výfukovému potrubí, když je vozidlo zaparkováno ve stanici.

- 1 Otevřete dvířka stanice a spusťte odsávací ventilátor (nebo lze ventilátor připojit k automatickému systému start/stop).
- 2 Nacouvejte vozidlem tak, aby byl výfuk ve dveřích stanice, viz [Obrázek 29](#).
- 3 Umístěte odsávací hubici k výfuku. Upevněte elektromagnetickou jednotku na kotevní destičku umístěnou na boku vozidla, viz [Obrázek 25](#).

- 4 Nacouvejte vozidlem do jeho parkovací pozice.

### 5.2 Odpojení

- 1 Ujistěte se, že hadice je připojena k výfuku a že je pevně přichycena ke kotevní destičce na boku vozidla.
- 2 Spusťte ventilátor a otevřete dvířka stanice. Vyjed'te s vozidlem přímo z garáže maximální rychlostí 25 km/h (16 mph). Hadice se automaticky odpojí, když je vozidlo vyjeté.

Pokud se magnet neodpojí tak, jak by měl, bude hadicí vytažen z kotevní desky bez poškození systému. To může způsobit, že se hubice bude kymáčet více než normálně. Je potřeba přibližně 800 N (176 lbs) pro vytažení magnetu z kotevní desky.

Manuální odpojení od kotevní destičky je možné provést spínačem na elektromagnetické jednotce, viz [Obrázek 30](#) bod X.

## 6 Údržba



### VAROVÁNÍ! Riziko poranění osob.

Během práce a oprav uvnitř systému je nutné používat prachovou filtrační masku, obzvláště při práci s hubicí a hadicí.



### POZNÁMKA!

Servisní intervaly udané v této kapitole jsou založeny na předpokladu, že je jednotka profesionálně udržována.

### 6.1 Kontrolní body

Viz [Část 3.1 Hlavní díly](#).

#### 6.1.1 Jednou měsíčně zkontrolujte následující body

- Vnitřní kontaktní povrch hubice. Očistěte v případě potřeby suchým hadříkem.
- Elektromagnetický provoz. Zkontrolujte připojení s konektorem a v případě potřeby použijte suchý hadřík k očištění magnetu a kotevní destičky na vozidle.
- Funkce kontrolky.
- Poloha odpojení. Odsávací hadice by měla být od výfuku odpojena těsně před výjezdem vozidla ze vrat stanice za normální rychlosti, nejvýše 25 km/h (16 mph). Upravte pozici odpojení posunutím mikrosplínače na přední kolejnici, viz [Obrázek 17](#).
- Provoz vyvažovače; ujistěte se, že se hadice správně zvedá. V případě potřeby upravte zvedací sílu vyvažovače. Viz [Část 6.2 Vyvažovač](#).

#### 6.1.2 Zkontrolujte následující body jednou ročně nebo v případě potřeby:

- Montážní držáky
- Trubice.
- Koncový doraz
- Doraz vozíku.

- Kola na vozíku. Vyčistěte dráhy kol na kolejnici.
- Zkontrolujte, zda se vozík lehce pohybuje po celé délce kolejnice.
- Zkontrolujte vodící dráhy vozíku, zda nevykazují opotřebení. V případě potřeby vodící dráhy vyčistěte.
- Tlumič na vozík
- Uhlíkové kartáče
- Vyčistěte a odstraňte nečistoty a olej ze sběrných lišt.
- Vyčistěte a odstraňte nečistoty a olej z pryžových těsnění uvnitř.
- Zkontrolujte, zda je ve výfukové hadici dostatek sacího výkonu.
- Spojování částí kolejnice
- Elektroinstalace, viz [Část 4.19 Elektrická instalace](#).

## 6.2 Vyvažovač

Viz [Obrázek 31](#). Vyvažovač má továrně nastavenou zvedací sílu. Je možné ji upravit následovně:

### 6.2.1 Zvýšení zvedací síly

- 1 Odšroubujte bezpečnostní zámek (A).

- 2 Použijte pojistnou rukojeť (B) a otáčejte vždy o jednu otočku proti směru hodinových ručiček. Každá otáčka je označena „kliknutím“. Otáčejte, dokud se hadice nepřesune do požadované klidové polohy.
- 3 Otočte pojistnou rukojeť ještě o jednu otáčku.
- 4 Utáhněte pojistný zámek (A).

### 6.2.2 Snížení zvedací síly

- 1 Odšroubujte bezpečnostní zámek (A).
- 2 Použijte pojistnou rukojeť (B) a otočte trochu proti směru hodinových ručiček. Poté stiskněte tlačítko (C). Uvolněte o jednu otáčku po směru hodinových ručiček. Při každém otočení se tlačítko (C) vrátí do původní polohy.
- 3 Utáhněte pojistný zámek (A).

### 6.2.3 Kontrola zvedací síly

- 1 Ujistěte se, že bezpečnostní zámek (A) je na svém místě.
- 2 Vytáhněte hadici v maximálním rozsahu a zkontrolujte, zda vyvažovač navíjí hadici do normální polohy rovnoměrným a stálým tempem. Držte vracející se hadici rukou.



## 6.3 Plán odstraňování problémů

Možné závady	Příčiny	Zásah
Vozík se zasekne nebo odpojí příliš pozdě.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Odpojení mimo stanici.</li> <li>2 Elektromagnetická jednotka se neodpojuje od kotevního kotouče.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Posuňte odpojovací magnet dále od konce kolejnic.</li> <li>2 Zkontrolujte funkci odpojovací skříně.</li> </ol>
Hubice se zasekne nebo je poškozená.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Odpojení mimo stanici.</li> <li>2 Třecí podložky ve standardní hubici chybí, jsou vadné nebo nesprávně namontované.</li> <li>3 Hubice uvízne ve výfukovém potrubí.</li> <li>4 Hubice visí příliš nízko.</li> <li>5 Mřížka v hubici chybí nebo byla deformována.</li> <li>6 Výfukové potrubí je uvolněné nebo deformované.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Posuňte odpojovací magnet dále od konce kolejnic.</li> <li>2 Vyměňte podložky nebo je správně nasadíte.</li> <li>3 Opravte výfukové potrubí, pokud je poškozené, nebo změňte polohu výfukového potrubí nebo kotevní desky.</li> <li>4 Zkontrolujte funkci vyvažovače a v případě potřeby upravte zvedací výkon.</li> <li>5 Vyměňte mřížku nebo opravte poškození.</li> <li>6 Namontujte výfukové potrubí nebo opravte poškození.</li> </ol>
Kolejnice se při rozpojení houpe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolejnice nebyla řádně uchycena.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upevněte kolejnici podle pokynů.</li> </ul>
Hubice se uvolní příliš brzy.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Přídržná síla ve standardní trysce je příliš slabá.</li> <li>2 Nesprávná poloha kotevní desky na vozidle.</li> <li>3 Nesprávná poloha odpojovacího magnetu na kolejnici.</li> <li>4 Třecí podložky ve standardní hubici chybí, jsou vadné nebo nesprávně namontované.</li> <li>5 Výkon pružiny v hubici HB je příliš vysoký.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Zvyšte výkon pružiny.</li> <li>2 Upravte polohu kotevní desky.</li> <li>3 Upravte polohu odpojovacího magnetu na kolejnici.</li> <li>4 Vyměňte podložky nebo je správně nasadíte.</li> <li>5 Zkontrolujte polohu kotevní desky a výfukového potrubí.</li> </ol>

Možné záva- dy	Příčiny	Zásah
Vozík se v kolejnici zasekne nebo jede špatně.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Spoje kolejnic jsou nepravidelné nebo příliš velké.</li> <li>2 Kolečka vozíku jsou opotřebená nebo vadná.</li> <li>3 Pryžová těsnění jsou vadná.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Zkontrolujte velikosti kolejnicových spojů a zarovnejte dráhy kol.</li> <li>2 Vyměňte kola.</li> <li>3 Vyměňte pryžová těsnění.</li> </ol>
Sací kapacita hubice je příliš nízká.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Překážka v hubici, hadici nebo potrubí.</li> <li>2 Nesprávná funkce ventilátoru.</li> <li>3 Nesprávná funkce klapky nebo potrubí.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Odstraňte překážku.</li> <li>2 Zkontrolujte funkci spouštění ventilátoru a/nebo směr otáčení oběžného kola (podle šipky na motoru ventilátoru).</li> <li>3 Zkontrolujte, zda jsou případné klapky otevřené a zda v potrubí, hadicích nebo spojích nedochází k úniku.</li> </ol>
Elektromagnetická jednotka se uvolní nebo se nepřipevní na kotevní desku.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Kontrolka nesvítí.</li> <li>2 Znečištěný magnet nebo kotevní deska.</li> <li>3 Výkon pružiny v hubici HB je příliš vysoký.</li> <li>4 Jistič na elektromagnetické jednotce nefunguje.</li> <li>5 Elektrické poruchy mezi odpojovací skříň a elektromagnetickou jednotkou.</li> <li>6 Špatné spojení mezi sběrnou lištou a odpojovací skříň (kontrolka bliká).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Odpojte elektrickou energii před transformátorem, znovu nastavte pojistku PTC a zapojte elektrický výkon. Nebo: zkontrolujte možné zkratky tím, že provedete měření a porovnáte je podle schématu zapojení</li> <li>2 Vyčistit.</li> <li>3 Zkontrolujte polohu kotevní desky podle výfukového potrubí.</li> <li>4 Vyměňte elektromagnetickou jednotku.</li> <li>5 Zkontrolujte a utáhněte kabelové spoje.</li> <li>6 Zkontrolujte, zda jsou spoje sběrné lišty správně namontovány, zda jsou uhlíkové kartáče ve správné poloze a zda nejsou opotřebené. V případě potřeby uhlíkové kartáče vyčistěte nebo vyměňte.</li> </ol>
Elektromagnetická jednotka se neoddělí.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Elektrické poruchy.</li> <li>2 Nesprávná poloha odpojovacího magnetu na kolejnici.</li> <li>3 Spínač v odpojovací skříni je v nesprávné poloze.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Zkontrolujte a přijměte opatření podle schématu zapojení.</li> <li>2 Upravte polohu odpojovacího magnetu na kolejnici.</li> <li>3 Nastavte spínač.</li> </ol>

## 7 Náhradní díly

**POZOR! Nebezpečí poškození zařízení**

Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství Nederman.

S dotazy ohledně servisu nebo náhradních dílů se obraťte na nejbližšího autorizovaného prodejce nebo na společnost Nederman. Viz také [www.nederman.com](http://www.nederman.com).

### 7.1 Objednávání náhradních součástí

Při objednávání náhradních dílů uvádějte vždy následující:

- číslo dílu- a kontrolní číslo (viz identifikační štítek výrobku).
- Přesné číslo a název náhradního dílu (viz [www.nederman.com/en/service/spare-part-search](http://www.nederman.com/en/service/spare-part-search)).
- Množství požadovaných dílů.

## 8 Recyklace

Výrobek byl vyroben tak, aby se materiály v něm obsažené daly recyklovat. S různými typy materiálů je třeba nakládat dle platných místních předpisů. V případě dotazů při likvidaci výrobku po době jeho životnosti kontaktujte prodejce nebo společnost Nederman.

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungen .....	7
1 Vorwort .....	54
2 Sicherheit .....	54
2.1 Klassifizierung wichtiger Informationen .....	54
3 Beschreibung .....	54
3.1 Hauptkomponenten .....	54
3.2 Technische Daten .....	55
4 Installation .....	56
4.1 Vorinstallation .....	56
4.2 Deckenbefestigungen .....	56
4.3 Schienenabschnitte .....	56
4.4 Gummidichtung .....	56
4.5 Sammelschienen .....	57
4.5.1 Alternative Montage von Sammelschienen .....	57
4.6 Wagen (Absaugeinheiten) .....	57
4.6.1 Trennbox .....	57
4.7 Endanschlag .....	57
4.8 Absaugwagen-Stopp .....	57
4.9 Endabdeckungen .....	58
4.10 Trennmagnete .....	58
4.11 Transformator .....	58
4.12 Kanäle und Ventilator .....	58
4.13 Auspuffrohr und Ankerplatte für Standarddüse .....	58
4.14 Auspuffrohr und Ankerplatte für Düsenmodell HB .....	58
4.15 Auspuffrohr und Ankerplatte für Magna Systems HL .....	58
4.16 Standarddüse .....	58
4.17 Düsenmodell HB .....	59
4.18 Düse für Magna Systems HL .....	59
4.19 Elektrische Installation .....	59
4.20 Checkliste Installation .....	59
5 Gebrauch .....	60
5.1 Anschluss .....	60
5.2 Abkuppeln des Schlauchs .....	61
6 Wartung .....	61
6.1 Zu prüfende Punkte .....	61
6.1.1 Überprüfen Sie die folgenden Punkte einmal im Monat .....	61
6.1.2 Überprüfen Sie die folgenden Punkte einmal im Jahr oder bei Bedarf .....	61
6.2 Federmechanismus .....	61
6.2.1 Erhöhen der Hubkraft .....	61
6.2.2 Senken der Hubkraft .....	61
6.2.3 Kontrolle der Hubkraft .....	62
6.3 Zur Fehlersuche .....	63

7 Ersatzteile .....	65
7.1 Bestellung von Ersatzteilen .....	65
8 Entsorgung .....	65

## 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

Magna Systems sind für den Einsatz bei Rettungsfahrzeugen gedacht, eignen sich aber auch für Lastwagen, Busse und andere Fahrzeuge. MagnaRail ist ein Abgasabsaugsystem für Feuer- und Rettungswachen. Es handelt sich um ein Hochleistungssystem, das für höchste betriebliche Anforderungen ausgelegt ist, bis zu vier Fahrzeuge pro installiertem System bedient und besonders gut für Fahrzeuge geeignet ist., deren Auspuffrohre unten, hinten oder an der Seite liegen, d. h. tiefliegende Auspuffrohre (LL), oder für Fahrzeuge, deren Auspuffrohre auf Höhe des Fahrzeugdachs liegen, d. h. hochliegende Auspuffrohre (HL). MagnaRail ist in Längen von 2.5m (8 ft) bis 30 m (99 ft) erhältlich.

### 3.1 Hauptkomponenten

Siehe [Abbildung 1](#).

- 1 Schiene
- 2 Aufhängekonsole
- 3 Sammelschiene
- 4 Verbindungsstück
- 5 Endabdeckungen
- 6 Endanschlag
- 7 Gummidichtung
- 8 Absaugwagen-Stopp
- 9 Absaugschlitten komplett
- 10 Anzeigeleuchte
- 11 Stoßdämpfer
- 12 Federmechanismus
- 13 Räder des Absaugschlittens
- 14 Trennbox
- 15 Schlauch
- 16 Magnetbund
- 17 Tülle
- 18 Reibbeläge
- 19 Transformator

### 3.2 Technische Daten

MagnaRail	
Montagehöhe	3 - 5 m (10 - 16 ft)
Benutzergeschwindigkeit mit Stoßdämpfer	25 km/h (15 mph)
Benutzergeschwindigkeit ohne Stoßdämpfer	15 km/h (10 mph)
Empfohlener Luftstrom, Motorhubraum 0-4 Liter	Jeder Absaug Schlitten: 400 m <sup>3</sup> /h (250 cfm)
Empfohlener Luftstrom, Motorhubraum 4-10 Liter	Jeder Absaug Schlitten: 1000 m <sup>3</sup> /h (600 cfm)
Empfohlener Luftstrom, Motorhubraum > 10 Liter	Jeder Absaug Schlitten: 1200 m <sup>3</sup> /h (700 cfm)
Schlauchdurchmesser	130 mm (5.2") oder 160 mm (6.3")
Schlauchlänge, tiefliegende Auspuffrohre	3 m (10 ft) oder 4 m (13 ft)
Schlauchlänge, hochliegende Auspuffrohre	2 m (7 ft)
Schienelänge	2.5 - 30 m (8 - 99 ft)
Gewicht, Wagen	11 kg (24.2 lb)
Gewicht, Schlauch (4 m) und Magnetbund	8 kg (17.6 lb)
Gewicht, Schiene mit Gummidichtungen	6.7 kg/m (4.5 lb/ft)
Material, Schlauchaußenseite	Gewebe mit Al-Helix
Material, Schlauchinnenseite	Kautschuk EPDM
Material, Schiene	Aluminium
Material, Absaug Schlitten	Verbundwerkstoffe
Material, Gummidichtungen	Kautschuk EPDM
Temperaturbeständigkeit, Schlauch, Dauerbetrieb	150 °C (300 °F)
Temperaturbeständigkeit, Schlauch, Kurzzeit	180 °C (355 °F)
Transformator, Sekundärspannung	24 V AC
Transformator, Leistung	8 VA
Stromversorgung	230 V AC, 1~ oder 115 V AC, 1~

## 4 Installation

### 4.1 Vorinstallation

Auf Transportschäden kontrollieren. Bei Beschädigungen oder fehlenden Teilen sind der Spediteur und Ihre Nederman-Vertretung unverzüglich zu benachrichtigen.

Siehe [Abbildung 2](#).



#### BEACHTEN!

Auf einigen Märkten befindet sich das Auspuffrohr auf der rechten Seite des Fahrzeugs. Siehe [Abschnitt 4.6.1 Trennbox](#).

Vor der Installation von MagnaRail muss eine geeignete Position im Verhältnis zur Parkposition des Fahrzeugs bestimmt werden.

Der Abstand vom Boden bis zur Unterkante der Schiene sollte normalerweise 3-5 m (10-16 ft) betragen. Die Schiene muss mindestens 0.3 m (1 ft) von Wänden, Säulen usw. entfernt montiert werden. Der Abstand zwischen der Vorderkante der Schiene und der Stationstür sollte so kurz wie möglich sein. Stellen Sie sicher, dass sich die Tür frei öffnen lässt, ohne die Schiene zu behindern. Wenn MagnaRail zwischen zwei Fahrzeugen verwendet werden soll, muss der Abstand zwischen den Fahrzeugen mindestens 0.6 m (24 in) betragen.



#### BEACHTEN!

Bei MagnaRail HL müssen Sie sicherstellen, dass die obere Ruheposition der Düse über dem Auspuffrohr des Fahrzeugs liegt.

Das gesamte System sollte vor Regen geschützt werden.



#### BEACHTEN!

MagnaRail darf nicht mit mehr als 4 Laufwagen (Saugern) verwendet werden. Vom Abschneiden des vertikalen Schlauchs wird abgeraten.



#### WARNUNG! Verletzungsgefahr

Stellen Sie bei der Montage des MagnaRail sicher, dass es sich beim Herausfahren nicht an hervorstehenden Fahrzeugteilen verhaken kann.

### 4.2 Deckenbefestigungen



#### WARNUNG! Verletzungsgefahr

Bei der Schienenmontage ist sicherzustellen, dass die verwendeten Befestigungsbolzen für das Baumaterial und die Zugkräfte an den Aufhängepunkten geeignet sind. Die Deckenbefestigungen müssen so dimensioniert sein, dass sie einer vertikalen Zugkraft von mindestens 4000 N standhalten.

Siehe [Abbildung 3](#).

- 1 Befestigen Sie die Montagehalterungen in Deckenbalken oder Ähnlichem, siehe Punkt A und B. Der Abstand zwischen den Halterungen darf nie mehr als 5,0 m (16 ft) betragen. Prüfen Sie mit einem geeigneten Instrument, ob die Halterungen waagrecht sind.
- 2 Heben Sie die Schienenteile an und „klicken“ Sie sie auf die Halterungen. Es wird empfohlen, jedes Schienenteil anzuheben und „einzuklicken“ und sie zusammenzufügen.
- 3 Einer der Aufhängepunkte sollte in beide Richtungen entlang der Schiene verstrebt werden.

### 4.3 Schienenabschnitte

Siehe [Abb. 1](#) und [2](#).

- 1 Schieben Sie die beiden Verbinder in das Ende eines der Schienenabschnitte.
- 2 Schlagen Sie die drei Stahlführungsstifte ein. Der bearbeitete Teil der Stifte sollte in den Löchern stecken.
- 3 Montieren Sie das Versteifungsblech auf der Oberseite des Schienenabschnitts. Verwenden Sie selbstbohrende Schrauben TEKS ST 4,8 x 16.
- 4 Setzen Sie die Schienenabschnitte zusammen.



#### BEACHTEN!

Um sicherzustellen, dass es keine Lücke zwischen den Schienenabschnitten gibt, ist es wichtig, dass sie an den Seiten mit der gleichen Art von Schlitzmarkierungen aufeinandertreffen.

- 5 Schieben Sie die Verbinder zurück, bis sie mittig über der Verbindung liegen.
- 6 Ziehen Sie die Schrauben an den Verbindern voll an.
- 7 Montieren Sie das Versteifungsblech über der Verbindung auf der Oberseite der Schiene. Verwenden Sie selbstbohrende Schrauben TEKS ST 4,8 x 16.
- 8 Mit Dichtungsmasse abdichten.

### 4.4 Gummidichtung

Siehe [Abbildung 6](#).

- 1 Stellen Sie sicher, dass die Gummidichtungen den Boden der Schiene erreichen. Verwenden Sie Seifenwasser oder Ähnliches zum Schmieren.
- 2 Bringen Sie diese Schraube an, bevor Sie den Rest der Dichtung montieren.
- 3 Stellen Sie sicher, dass diese Markierung über die gesamte Schienenlänge verläuft und einen Abstand von etwa 5 mm zum Aluminiumprofil hat.
- 4 Wenn die Dichtung korrekt montiert ist, bringen Sie die Schraube am anderen Schienenende an.
- 5 Entfernen Sie die Grate mit einer Feile in den Verbindungsstücken an der Seite der Schiene, an der die Sammelschienen montiert werden sollen.



## 4.5 Sammelschienen

Siehe Abb. 1 und 2.



### BEACHTEN!

Beginnen Sie mit der Montage der Sammelschienen an dem Ende der Schiene, an dem der Transformator montiert werden soll. Siehe [Abschnitt 4.11 Transformator](#).

- Siehe [Abbildung 7](#). Positionieren Sie die Flachsteckverbinder zwischen dem Kunststoffstab und dem Metallstab gemäß Punkt A und stellen Sie sicher, dass sie durch die Schlitze in Punkt B gesteckt werden. Sie sollten genau gemäß Punkt C positioniert werden. Entfernen Sie eventuelle Grate.

Zahlen in Punkt C:

- 1 Flachsteckverbinder
- 2 Kunststoffstab
- 3 Metallstab
- 4 Grate

- Schieben Sie die Flachsteckverbinder nach unten gemäß [Abbildung 8](#).

### 4.5.1 Alternative Montage von Sammelschienen

Siehe [Abbildung 9](#). Alternativ können die Sammelschienen auch weiter innen am Schienenende angebracht werden. In diesem Fall müssen Sie den Kunststoffstopfen verwenden und die Metallschienen 5 mm kürzer als die Kunststoffschiene schneiden. Entfernen Sie eventuelle Grate an den Enden.

## 4.6 Wagen (Absaugeinheiten)

Siehe [Abbildung 10](#).



### BEACHTEN!

Wenn mehr als ein Wagen auf derselben Schiene verwendet wird oder wenn sich das Auspuffrohr auf der rechten Seite des Fahrzeugs befindet, siehe [Abschnitt 4.6.1 Trennbox](#).

- 1 Montieren Sie den/die Wagen in der durch die blauen Pfeile angezeigten Fahrtrichtung. Der Stoßdämpfer, Punkt X, sollte sich auf der Fahrtrichtungsseite befinden.
- 2 Wenn der Absaugschlitten auf die Schiene gerollt ist, muss eine Transportsicherung (Y) von dem Arm entfernt werden, der die Trennbox hält.
- 3 Stellen Sie sicher, dass die Schnappverschlüsse (X) an der Abdeckung richtig angeschlossen sind und dass die Kohlebürsten (Z) an der Trennbox richtig mit den Sammelschienen an der Schiene verbunden sind.

### 4.6.1 Trennbox

Wenn mehr als ein Wagen in der gleichen Schiene verwendet wird, müssen diese codiert werden. Der Code wird auf der Schaltkarte in der auf dem Wagen montierten Trennbox eingestellt. Code Nr. 1 ist werkseitig

eingestellt. Beachten Sie auch, dass bei Verwendung von mehr als zwei Wagen der Transformator in der Trennbox aufgerüstet werden muss (bitte wenden Sie sich an einen Nederman-Vertreter, um sich beraten zu lassen). Siehe [Abbildung 11](#) und [Abbildung 12](#).

Auf einigen Märkten befindet sich der Auspuff außerdem, in Fahrtrichtung gesehen, auf der rechten Seite des Fahrzeugs. Wenn dies der Fall ist, muss die Trennbox gemäß Punkt A [Abbildung 2](#) auf die andere Seite des Wagens gebracht werden. Position B ist die Position bei Lieferung. Siehe [Abbildung 13](#) und führen Sie diese Schritte aus:

- 1 Schalten Sie die Stromversorgung aus und entfernen Sie die Trennbox.
- 2 Feilen Sie einen dreieckigen Schnitt in den Arm.
- 3 Ziehen Sie die Feder heraus.
- 4 Schrauben Sie die Federhalterung ab.
- 5 Schrauben Sie die Armhalterung ab.
- 6 Bringen Sie die Armhalterung auf der anderen Seite des Wagens an.
- 7 Bringen Sie die Federhalterung auf der anderen Seite des Wagens an.
- 8 Hängen Sie die Feder in die Federhalterung ein. Ziehen Sie die Feder durch das obere Loch im Arm.
- 9 Hängen Sie die Feder in den Arm ein und prüfen Sie, ob die Feder richtig in die Federhalterung und den Arm eingehängt wurde. Überprüfen Sie die Funktion, indem Sie den Arm ein- und auswinkeln.
- 10 Bringen Sie die Trennbox wieder an und schalten Sie die Stromversorgung ein.

## 4.7 Endanschlag



### BEACHTEN!

Wird nur am Schienenanfang angebracht.

Siehe [Abbildung 14](#).

- 1 Verwenden Sie die Schablone zum Anbringen der Löcher.
- 2 Bohren Sie die Löcher.
- 3 Den Endanschlag mit den Schrauben befestigen.

## 4.8 Absaugwagen-Stopp



### BEACHTEN!

Wird am Ende der Schiene angebracht, wo die Trennung erfolgt.

Siehe [Abbildung 15](#).

- Montage gemäß Punkt A für Fahrzeuggeschwindigkeiten von 0 - 15 km/h (0 - 9 mph) und gemäß Punkt B für Fahrzeuggeschwindigkeiten von 15 - 25 km/h (9 - 15 mph), wo ein Stoßdämpfer erforderlich ist. Der blaue Pfeil zeigt die Vorwärtsfahrtrichtung des Fahrzeugs an. Beachten Sie, dass bei den Abstandshaltern (eingekreist) die stacheligen Seiten nach außen zeigen sollten.

## 4.9 Endabdeckungen

Siehe [Abbildung 16](#).

- 1 Deckel anbringen.
- 2 Montieren Sie beide Abdeckungen und ziehen Sie sie fest.

DE

## 4.10 Trennmagnete

Siehe [Abbildung 17](#).

- Bringen Sie einen Trennmagneten (A) für jede Absaugereinheit an. Verwenden Sie den Abstand  $X = 850 \text{ mm}$  (2 ft 9 in), wenn die Fahrzeuggeschwindigkeit bei der Trennung maximal  $15 \text{ km/h}$  (9 mph) beträgt und den Abstand  $X = 1400 \text{ mm}$  (4 ft 7 in) für Geschwindigkeiten von  $15 - 25 \text{ km/h}$  (9 - 15 mph).

## 4.11 Transformator

Siehe [Abbildung 18](#).

- Montieren Sie den Transformator und schließen Sie ihn an.

## 4.12 Kanäle und Ventilator

Ventilatoren sind nicht Teil der Grundausstattung. Die Absaugung funktioniert am besten, wenn für jedes Absaugsystem ein Ventilator vorgesehen wird. Alternativ können auch mehrere Absaugsysteme an einen gemeinsamen Ventilator angeschlossen werden.

Um negativerdruck im gesamten System sicherzustellen und somit unbeabsichtigten Abgasaustritt zu verhindern, sollte der Ventilator so nahe wie möglich an der Ausblasstelle der Halle montiert werden.

Fragen Sie Ihren Nederman-Händler nach dem passenden Ventilator für Ihre Anlage.

Siehe [Abbildung 19](#) und [Abbildung 20](#). Bei Option C sollte ein abnehmbarer Abschnitt (Y) mit mindestens  $1 \text{ m}$  (3 ft) vorhanden sein, damit der Absaugschlitten zur Wartung abgenommen werden kann.

- Entscheiden Sie sich für eine geeignete Verbindung.
- Wenn Sie die Option A oder B gewählt haben: Verwenden Sie die Dichtung für den Anschlusskonus (X), um das Loch zu markieren, dann bohren und schneiden Sie das Loch.

## 4.13 Auspuffrohr und Ankerplatte für Standarddüse

Siehe [Abbildung 21](#), Punkt A.

Um die besten Ergebnisse zu erzielen, sollten seitlich montierte Auspuffrohre entsprechend der Abbildung positioniert werden und im rechten Winkel zur Karosserie oder etwas nach hinten zeigen, jedoch nicht mehr als  $45^\circ$ . Das Rohr sollte gerade sein und bündig mit der Seite des Fahrzeugs abschließen oder leicht aus ihr herausragen. Außerdem sollte das Rohr so positioniert werden, dass die Maße zur Karosserieunterkante und zum hinteren Radkasten (gemäß Abbil-

dung) nicht unterschritten werden. Möglicherweise sind Änderungen an der Auspuffanlage des Fahrzeugs erforderlich, um die optimale Position des Auspuffrohrs zu gewährleisten.

Die Ankerplatte sollte gemäß den in der Abbildung angegebenen Maßen an der Seite des Fahrzeugs angebracht werden.

## 4.14 Auspuffrohr und Ankerplatte für Düsenmodell HB

Siehe [Abbildung 21](#), Punkt B.

Das Rohr sollte gerade sein und bündig mit der Seite des Fahrzeugs abschließen oder leicht aus ihr herausragen. Außerdem sollte das Rohr so positioniert werden, dass die Maße zur Karosserieunterkante und zum hinteren Radkasten (gemäß Abbildung) nicht unterschritten werden. Möglicherweise sind Änderungen an der Auspuffanlage des Fahrzeugs erforderlich, um die optimale Position des Auspuffrohrs zu gewährleisten.

Die Ankerplatte sollte an der Seite des Fahrzeugs  $600 \text{ mm}$  (23.6 in) oder  $900 \text{ mm}$  (35.4 in) vom Auspuffrohr aus angebracht werden. Bei Bedarf kann dieser Abstand durch Lösen der Justierschraube im Magnetbund verändert werden ( $+100 \text{ mm}$ ,  $-25 \text{ mm}$  /  $+4 \text{ in}$ ,  $-1 \text{ in}$ ).

## 4.15 Auspuffrohr und Ankerplatte für Magna Systems HL

Siehe [Abbildung 21](#), Punkt C.

Um die besten Ergebnisse zu erzielen, sollten seitlich montierte Auspuffrohre im rechten Winkel zur Karosserie oder etwas nach hinten zeigen, jedoch nicht mehr als  $45^\circ$ . Möglicherweise sind Änderungen an der Auspuffanlage des Fahrzeugs erforderlich, um die optimale Position des Auspuffrohrs zu gewährleisten. Alternativ kann das Auspuffrohr auch am hinteren Ende des Fahrzeugs angebracht werden.

Die Ankerplatte sollte gemäß den in der Abbildung angegebenen Maßen an der Seite oder am hinteren Ende des Fahrzeugs angebracht werden.



### BEACHTEN!

Die Mitte der Ankerplatte sollte möglichst  $350 \text{ mm}$  (14 in) von der Mitte des Auspuffrohrs entfernt positioniert werden.

## 4.16 Standarddüse

Siehe [Abbildung 22](#).

- 1 Montieren Sie das Kettenschloss im Magnetbund wie in der Abbildung gezeigt. Schlauch mit Hilfe der mitgelieferten Schlauchklemme am Magnetbund befestigen und den Gummiring darüber ziehen. Die Düse so montieren, dass sie in frei hängendem Zustand nach vorn in Fahrtrichtung zeigt.

- Um die Federkraft in der Düse nach der Montage der Ankerplatte einzustellen, verwenden Sie die mit 1 markierte Justierschraube.

Siehe [Abbildung 24](#) und [Abbildung 25](#) Punkt A.

- In der Öffnung der Standarddüse befinden sich zwei Landebeläge (Reibbeläge), einer aus Stahl (2), der andere aus Gummi (1). Der Stahlbelag (2) muss in Vorwärtsfahrtrichtung des Fahrzeugs gesehen der vorderste sein.
- Die Düse am Abgasrohr anbringen und den Magnetbund an der Ankerplatte befestigen. Dabei ist sicherzustellen, dass der Schlauch mit einer 90°-Biegung zum Abgasrohr richtig positioniert ist.

#### 4.17 Düsenmodell HB

Siehe [Abbildung 23](#).

- Blattfeder der Düse im Magnetbund gemäß Abbildung mit Hilfe der Justierschraube einstellen. Schlauch mit Hilfe der mitgelieferten Schlauchklemme am Magnetbund befestigen und den Gumming darüber ziehen. Die Düse so montieren, dass sie in frei hängendem Zustand nach vorn in Fahrtrichtung zeigt.
- Um die Düse nach der Montage der Ankerplatte einzustellen, verwenden Sie die mit 1 markierte Justierschraube, um die Blattfeder etwas nach oben oder unten zu bewegen.



#### BEACHTEN!

Wenn die Blattfeder nach oben bewegt wird, darf sie nicht mit dem oberen Schlauch in Berührung kommen. Gegebenenfalls sollte das obere Ende abgeschnitten werden.

Siehe [Abbildung 25](#), Punkt B1 oder B2.

- Die Düse am Abgasrohr anbringen und den Magnetbund an der Ankerplatte befestigen. Dabei ist sicherzustellen, dass der Schlauch mit einer 90°-Biegung zum Abgasrohr richtig positioniert ist.

#### 4.18 Düse für Magna Systems HL

Siehe [Abbildung 26](#).

Die vertikale Schlauchlänge (H) kann durch Einstellen der Position des Schnurstopps (X) verändert werden. Der Abstand B ist bei der Auslieferung auf 350 mm (14 in) voreingestellt. Der Magnet kann, falls erforderlich, auf folgende Weise in einer anderen Position angebracht werden:

- Die Schutzhülle um den Magnet abschrauben.
- Den Magnet lösen.
- Die Schutzstreifen a und b lösen.
- Den Magnet in einer neuen Position befestigen. Der Abstand B muss minimal 200 mm (8 in) und maximal 500 mm (20 in) betragen.
- Den mitgelieferten Schutzstreifen auf zwei neue Längen a und b zuschneiden. Die neuen Streifen anbringen.

- Die Schutzhülle wieder anbringen.



#### BEACHTEN!

Achten Sie darauf, dass die obere Ruheposition der Düse über dem Auspuffrohr des Fahrzeugs liegt.

DE

#### 4.19 Elektrische Installation

Siehe Schaltplan in [Abbildung 27](#). Der Netzanschluß darf nur von einem Fachmann ausgeführt werden.

- Anschlußbox
- Transformator. Sekundärspannung: 24 VAC. Leistung: 8 VA. Schutzklasse: IP54.
- PTC-Sicherung, unterbricht bei Kurzschluss (hoher Amperewert). Um sie zurückzusetzen, müssen Sie zunächst die Stromversorgung des Transformators unterbrechen.
- Serviceschalter (nicht Teil der Lieferung)
- Stromversorgung: 230 V oder 115 V Wechselstrom, 1~. Anschlusskabel: H05RN-F 3G 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - 230 V bei Lieferung angeschlossen.
  - 115 V: Block, 2 - 4 & 3 - 5 sollte von einem Elektriker durchgeführt werden.
- Trennbox
- 24 V DC
- Vertikaler Schlauch mit Kabel
- Schalter
- Elektromagnet
- Varistor

#### 4.20 Checkliste Installation

Nach abgeschlossener Montage-, Ventilatoranschluss- und Elektroinstallationsarbeit von MagnaRail kann die Absauganlage nach Überprüfung folgender Punkte in Betrieb genommen werden:

- Abkuppeln des Schlauches kontrollieren. Der Abgasschlauch muss sich beim Herausfahren mit normaler Geschwindigkeit (nicht mehr als 25 km/h (16 mph)) kurz vor dem Tor vom Auspuff lösen. Passen Sie die Abkopplungsposition an, indem Sie den Trennmagneten vorn an der Schiene bewegen, siehe [Abbildung 17](#).
- Wenn die Trennung in Vorwärtsrichtung überhaupt nicht funktioniert, stellen Sie den Schalter (X) in der Trennbox auf die andere Position. Siehe [Abbildung 28](#). Die Anzeigeleuchte zeigt an, dass die Trennbox mit Strom versorgt wird.
- Kontrollieren, ob der Schlauch nach dem Abkuppeln richtig nach oben gezogen worden ist und nicht auf dem Boden schleift. Evtl. Zugkraft des Federmechanismus einstellen, siehe [Abschnitt 6.2 Federmechanismus](#).
- Kontrollieren, ob der Schlauch und Mundstück am Fahrzeug oder Garagentor hängenbleiben kann.

- 5 Den Luftstrom in der Düsenöffnung mit einem Luftstrommesser prüfen: (800–1500 m<sup>3</sup>/h, 470–880 cfm) für 6"-Düsen und (400–800 m<sup>3</sup>/h, 235–470 cfm) für 5"-Düsen bei Leerlaufdrehzahl werden normalerweise empfohlen. Evtl. Drehrichtung des Ventilators und/oder Klappenfunktion überprüfen.
- 6 Elektroinstallation gemäß Schaltplan überprüfen (Anschlussbox, Trennboxen, Mikroschalter, Magnet).
- 7 Kontrollieren Sie bei der Bewegung des Wagens, ob die Magnetfunktion bis zur Abtrennung funktioniert.
- 8 Stellen Sie sicher, dass die Sammelschienenverbindungen glatt sind.
- 9 Reinigen Sie die Gummidichtungen innen.
- 10 Reinigen Sie die Wagenradbahnen in der Schiene.

## 5 Gebrauch



### WARNUNG! Verletzungsgefahr

- Anlage nur in Kombination mit der Ankerplatte benutzen, die am Fahrzeug zu montieren ist.
- Sicherstellen, daß weder Schlauch noch Mundstück an hervorstehenden Fahrzeugteilen hängenbleiben können.
- Das System darf nicht bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage des Fahrzeugs, beim Laden der Batterien und auch nicht dann verwendet werden, wenn Gefahr durch brennbaren Staub oder explosive Gase besteht.
- Die Anlage muss abgekoppelt sein und darf beim Waschen des Fahrzeugs nicht mit Wasser in Berührung kommen.
- Anlage nur in Längsrichtung der Schiene verwenden.
- Anlage ausschließlich für das Absaugen von Abgasen verwenden.
- Es ist zu überprüfen, ob eine genügend große Saugleistung am Absaugrohr anliegt, bevor es mit dem Auspuffrohr verbunden wird. Die Drehrichtung des Gebläserades und/oder die Funktionsfähigkeit der Luftklappe sind zu überprüfen.
- Sitz des Mundstücks nach Bewegen des Fahrzeugs kontrollieren.
- Stellen Sie sicher, dass sich weder Schlauch noch Tülle an hervorstehenden Fahrzeugteilen verhaken können.
- Bitte keine heißen, brennende oder explosive Stoffe absaugen und keine Stoffe, die miteinander oder mit den Werkstoffen der Absauganlage reagieren können.
- Gefahr von hohen Temperaturen! Wenn Sie das System über einen längeren Zeitraum mit hoher Motordrehzahl verwenden, vermeiden Sie den Kontakt mit dem heißen Schlauch oder der Düse. Vermeiden Sie Aufgaben, die einen längeren Dauerbetrieb des Motors erfordern und bei denen Abgastemperaturen von mehr als 150 °C (300 °F) entstehen.

### 5.1 Anschluss



#### BEACHTEN!

Der Schlauch sollte immer an das Abgasrohr angeschlossen sein, während das Fahrzeug in der Station geparkt ist.

- 1 Öffnen Sie das Einfahrttor und starten Sie das Gebläse (alternativ kann das Gebläse an ein automatisches Start/Stoppsystem angeschlossen werden).

- 2 Fahrzeug rückwärts so weit in die Halle fahren, bis sich das Auspuffrohr genau auf der Höhe des Hallentores befindet, siehe [Abbildung 29](#).
- 3 Die Düse auf den Auspuff aufsetzen. Den Magnetbund an der Ankerplatte an der Fahrzeugseite befestigen, siehe [Abbildung 25](#).
- 4 Fahren Sie das Fahrzeug rückwärts in Parkposition.

## 5.2 Abkuppeln des Schlauchs

- 1 Sicherstellen, daß der Schlauch fest am Magnethalter und am Auspuff sitzt.
- 2 Starten Sie das Gebläse und öffnen Sie das Einfahrttor. Fahren Sie das Fahrzeug mit einer maximalen Geschwindigkeit von 25 km/h (16 mph) gerade aus der Garage heraus. Beim Ausfahren löst sich der Schlauch automatisch vom Fahrzeug.

Wenn sich der Magnet nicht wie vorgesehen abkoppelt, wird er vom Schlauch von der Ankerplatte gezogen, ohne dass die Anlage beschädigt wird. Dies kann dazu führen, dass die Düse stärker schwankt als normalerweise. Zum Abziehen des Magneten von der Ankerplatte ist eine Kraft von ca. 800 N (176 lbs) erforderlich.

Eine manuelle Trennung von der Ankerplatte ist mit einem Schalter an der Elektromagneteinheit möglich. Siehe [Abbildung 30](#) Punkt X.

## 6 Wartung



### WARNUNG! Verletzungsgefahr

Bei Service- und Reparaturarbeiten im System stets eine Staubmaske tragen, besonders bei Arbeiten an Düse und Schlauch.



### BEACHTEN!

Die in diesem Kapitel angegebenen Intervalle legen eine professionelle Wartung der Einheit zugrunde.

## 6.1 Zu prüfende Punkte

Siehe [Abschnitt 3.1 Hauptkomponenten](#).

### 6.1.1 Überprüfen Sie die folgenden Punkte einmal im Monat

- Die Kontaktflächen auf der Innenseite der Düse bei Bedarf mit einem trockenen Lappen reinigen.
- Magnetfunktion. Befestigung und Bund kontrollieren, und den Magneten sowie die Magnethalterung am Fahrzeug bei Bedarf mit einem trockenen Lappen reinigen.
- Die Funktion der Anzeigeleuchte.
- Abkopplungsposition. Der Abgasschlauch muss sich beim Herausfahren mit normaler Geschwindigkeit (nicht mehr als 25 km/h (16 mph)) kurz vor dem Tor vom Auspuff lösen. Passen Sie die Abkopplungsposition an, indem Sie den Trennmagneten vorn an der Schiene bewegen, siehe [Abbildung 17](#).

- Funktion des Federmechanismus kontrollieren und sicherstellen, dass der Schlauch ordnungsgemäß nach oben gezogen wird. Ggf. die Hubkraft des Federmechanismus justieren. Siehe [Abschnitt 6.2 Federmechanismus](#).

### 6.1.2 Überprüfen Sie die folgenden Punkte einmal im Jahr oder bei Bedarf

- Die Aufhängekonsolen.
- Schläuche kontrollieren.
- Den Endanschlag.
- Absaugwagen-Stopp.
- Die Räder am Wagen. Reinigen Sie die Wagenradbahnen in der Schiene.
- Kontrollieren, daß der Wagen auf der gesamten Schienenlänge leicht läuft.
- Die Führungen des Absaugschlittens auf Abnutzung kontrollieren. Bei Bedarf reinigen.
- Den Stoßdämpfer am Wagen.
- Die Kohlebürsten.
- Reinigen Sie die Sammelschienen und entfernen Sie Schmutz und Öl von ihnen.
- Reinigen Sie die Gummidichtungen und entfernen Sie Schmutz und Öl im Inneren.
- Saugleistung des Schlauches prüfen.
- Die Verbindungen der Schienenabschnitte.
- Elektrische Installation, siehe [Abschnitt 4.19 Elektrische Installation](#).

## 6.2 Federmechanismus

Siehe [Abbildung 31](#). Der Federmechanismus hat eine werkseingestellte Rückziehkraft. Die Rückziehkraft kann wie folgt eingestellt werden:

### 6.2.1 Erhöhen der Hubkraft

- 1 Sicherheitssperre (A) lösen.
- 2 Einen Verriegelungsgriff (B) verwenden und im Gegenuhrzeigersinn jeweils eine Umdrehung drehen. Jede Umdrehung ist durch ein deutliches Klicken gekennzeichnet. Drehen, bis sich der Schlauch in die gewünschte Ruheposition bewegt hat.
- 3 Prüfen, dass der Seilstopp vom Anschlagbügel
- 4 Sicherheitssperre (A) wieder anbringen.

### 6.2.2 Senken der Hubkraft

- 1 Sicherheitssperre (A) lösen.
- 2 Einen Verriegelungsgriff (B) verwenden und ein wenig im Gegenuhrzeigersinn drehen. Dann Knopf (C) drücken. Jeweils um eine Umdrehung im Uhrzeigersinn lösen. Bei jeder Umdrehung kehrt der Knopf (C) in seine ursprüngliche Position zurück.
- 3 Sicherheitssperre (A) wieder anbringen.

### 6.2.3 Kontrolle der Hubkraft

- 1 Sicherstellen, dass die Sicherheitssperre (A) angebracht ist.
- 2 Den Schlauch vollständig ausziehen und prüfen, dass der Balancer den Schlauch ruhig und gleichmäßig in seine normale Position bringt. Den Schlauch bei der Rückkehr mit der Hand halten.



## 6.3 Zur Fehlersuche

Mögliche Fehler	Ursachen	Maßnahmen
Der Wagen klemmt oder wird zu spät abgekoppelt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Unterbrechung der Verbindung außerhalb der Station.</li> <li>2 Der Magnetbund lässt sich nicht von der Ankerplatte trennen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Verschieben Sie den Trennmagneten weiter vom Schienenende weg.</li> <li>2 Überprüfen Sie die Funktion der Trennbox.</li> </ol>
Die Düse klemmt oder ist beschädigt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Unterbrechung der Verbindung außerhalb der Station.</li> <li>2 Die Reibbeläge in der Standarddüse fehlen, sind defekt oder falsch montiert.</li> <li>3 Die Düse bleibt im Auspuffrohr hängen.</li> <li>4 Die Düse hängt zu tief.</li> <li>5 Das Gitter in der Düse fehlt oder ist verformt.</li> <li>6 Das Auspuffrohr ist lose oder verformt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Verschieben Sie den Trennmagneten weiter vom Schienenende weg.</li> <li>2 Die Beläge wechseln oder richtig anbringen.</li> <li>3 Reparieren Sie das Auspuffrohr, wenn es beschädigt ist, oder ändern Sie die Position des Auspuffrohrs oder der Ankerplatte.</li> <li>4 Bei Bedarf die Hubkraft des Federmechanismus anpassen.</li> <li>5 Wechseln Sie das Gitter oder beheben Sie den Schaden.</li> <li>6 Passen Sie das Auspuffrohr an oder beheben Sie den Schaden.</li> </ol>
Die Schiene schwingt beim Abkoppeln.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Schiene ist nicht richtig befestigt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigen Sie die Schiene gemäß den Anweisungen.</li> </ul>
Die Düse löst sich zu früh.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Die Haltekraft der Standarddüse ist unzureichend.</li> <li>2 Falsche Position der Ankerplatte am Fahrzeug.</li> <li>3 Falsche Position des Trennmagneten auf der Schiene.</li> <li>4 Die Reibbeläge in der Standarddüse fehlen, sind defekt oder falsch montiert.</li> <li>5 Die Federkraft in der HB-Düse ist zu hoch.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Die Federkraft erhöhen.</li> <li>2 Die Position der Ankerplatte korrigieren.</li> <li>3 Position des Trennmagneten auf der Schiene korrigieren.</li> <li>4 Die Beläge wechseln oder richtig anbringen.</li> <li>5 Die Position der Ankerplatte und des Auspuffrohrs überprüfen.</li> </ol>

DE

Mögliche Fehler	Ursachen	Maßnahmen
Der Wagen klemmt oder läuft schlecht in der Schiene.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Die Schienenverbindungen sind unregelmäßig oder zu groß.</li> <li>2 Die Räder des Wagens sind abgenutzt oder defekt.</li> <li>3 Die Gummidichtungen sind defekt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Prüfen Sie die Größe der Schienenverbindungen. Bei Bedarf an den Radbahnen entlang glatt feilen.</li> <li>2 Die Räder austauschen.</li> <li>3 Die Gummidichtungen tauschen.</li> </ol>
Die Saugleistung in der Düse ist unzureichend.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Hindernis in der Düse, dem Schlauch oder dem Kanal.</li> <li>2 Falsche Funktion des Gebläses.</li> <li>3 Falsche Funktion der Klappe oder des Kanals.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Das Hindernis beseitigen.</li> <li>2 Überprüfen Sie die Startfunktion des Gebläses und/oder die Drehrichtung des Laufrads (entsprechend dem Pfeil auf dem Gebläsemotor).</li> <li>3 Stellen Sie sicher, dass die Klappen (falls vorhanden) geöffnet sind und dass keine Lecks in den Kanälen, Schläuchen oder Verbindungen vorhanden sind.</li> </ol>
Der Magnetbund löst sich oder haftet nicht an der Ankerplatte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Die Anzeigeleuchte leuchtet nicht.</li> <li>2 Magnet oder Ankerplatte verschmutzt.</li> <li>3 Die Federkraft in der HB-Düse ist zu hoch.</li> <li>4 Der Leistungsschalter am Magnetbund funktioniert nicht.</li> <li>5 Elektrische Fehler zwischen der Trennbox und dem Magnetbund.</li> <li>6 Schlechte Verbindung zwischen der Sammelschiene und der Trennbox (die Anzeigeleuchte blinkt).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Unterbrechen Sie die Stromversorgung vor dem Transformator, setzen Sie die PTC-Sicherung zurück und schließen Sie die Stromversorgung an. Oder: Kontrollieren Sie auf mögliche Kurzschlüsse, indem Sie geeignete Maßnahmen ergreifen und mit Hilfe des Schaltplans prüfen.</li> <li>2 Reinigen.</li> <li>3 Die Position der Ankerplatte in Bezug auf das Auspuffrohr überprüfen.</li> <li>4 Wechseln Sie den Magnetbund.</li> <li>5 Kabelanschlüsse befestigen und festziehen.</li> <li>6 Stellen Sie sicher, dass die Sammelschienenanschlüsse richtig montiert sind, dass die Kohlebürsten in der richtigen Position sind und dass sie nicht abgenutzt sind. Reinigen oder wechseln Sie die Kohlebürsten bei Bedarf.</li> </ol>
Der Magnetbund lässt sich nicht abnehmen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Elektrische Fehler.</li> <li>2 Falsche Positionierung des Trennmagneten auf der Schiene.</li> <li>3 Der Schalter in der Trennbox befindet sich in der falschen Stellung.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Prüfen und Maßnahmen gemäß Schaltplan ergreifen.</li> <li>2 Position des Trennmagneten auf der Schiene korrigieren.</li> <li>3 Den Schalter einstellen.</li> </ol>



## 7 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).

### 7.1 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)).
- Anzahl erforderlicher Ersatzteile.

## 8 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.

## Tabla de contenidos

Ilustraciones .....	7
1 Prólogo .....	68
2 Seguridad .....	68
2.1 Clasificación de información importante .....	68
3 Descripción .....	68
3.1 Partes principales .....	68
3.2 Datos técnicos .....	69
4 Instalación .....	70
4.1 Pre-instalación .....	70
4.2 Accesorios de techo .....	70
4.3 Secciones del raíl .....	70
4.4 El sellado .....	70
4.5 Barras colectoras .....	70
4.5.1 Montaje alternativo de barras colectoras .....	71
4.6 Carros (unidades de succión) .....	71
4.6.1 Caja de desconexión .....	71
4.7 Tope final .....	71
4.8 Tope del carro .....	71
4.9 Cubiertas finales .....	71
4.10 Imanes de desconexión .....	72
4.11 Transformador .....	72
4.12 Conductos y ventilador .....	72
4.13 Tubo de escape y placa de anclaje para boquerel estándar .....	72
4.14 Tubo de escape y placa de anclaje para boquerel modelo HB .....	72
4.15 Tubo de escape y placa de anclaje para Magna Systems HL .....	72
4.16 Boquilla estándar .....	72
4.17 Boquilla modelo HB .....	73
4.18 Boquerel para Magna Systems HL .....	73
4.19 Instalación eléctrica .....	73
4.20 Lista de comprobación de la instalación .....	73
5 Uso .....	74
5.1 Conexión .....	74
5.2 Desconexión .....	75
6 Mantenimiento .....	75
6.1 Puntos de comprobación .....	75
6.1.1 Compruebe los siguientes puntos una vez al mes .....	75
6.1.2 Compruebe los siguientes puntos una vez al año o cuando sea necesario .....	75
6.2 Bloque equilibrador .....	75
6.2.1 Aumento de la fuerza de elevación .....	75
6.2.2 Reducción de la fuerza de elevación .....	75
6.2.3 Comprobación de la fuerza de elevación .....	76
6.3 DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....	77

7	Piezas de repuesto .....	79
7.1	Solicitud de piezas de repuesto .....	79
8	Reciclaje .....	79

## 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

Magna Systems están pensados para su uso con vehículos de emergencia, pero también son adecuados para camiones, autobuses y otros vehículos. MagnaRail es un sistema de extracción de los gases de escape para parques de bomberos. Es un sistema de capacidad elevada diseñado para gestionar los más estrictos requisitos operativos, sirve hasta cuatro vehículos por sistema instalado y es especialmente adecuada para vehículos bien con tubos de escape situados debajo, en la parte posterior o en el lateral, es decir, tubos de escape de bajo nivel (LL, por sus siglas en inglés) o tubos de escapes situados alrededor de los niveles del techo del vehículo, llamados de alto nivel (HL, por sus siglas en inglés). MagnaRail está disponible en longitudes que van de 2.5m (8 ft) a 30 m (99 ft).

### 3.1 Partes principales

Consulte [Ilustración 1](#).

- 1 Raíl
- 2 Soporte de montaje
- 3 Barra colectora
- 4 Conector de la unión
- 5 Cubiertas finales
- 6 Tope final
- 7 El sellado
- 8 Tope del carro
- 9 Carro completo
- 10 Lámpara indicadora
- 11 Amortiguador
- 12 Bloque equilibrador
- 13 Ruedas de carro
- 14 Caja de desconexión
- 15 Manguera
- 16 Unidad electromagnética
- 17 Boquerel
- 18 Almohadillas de fricción
- 19 Transformador

## 3.2 Datos técnicos

MagnaRail	
Altura de montaje	3 - 5 m (10 - 16 ft)
Velocidad del usuario con amortiguador	25 km/h (15 mph)
Velocidad del usuario sin amortiguador	15 km/h (10 mph)
Caudal de aire recomendado, motores de 0-4 litros	Cada carro: 400 m <sup>3</sup> /h (250 cfm)
Caudal de aire recomendado, motores de 4-10 litros	Cada carro: 1000 m <sup>3</sup> /h (600 cfm)
Caudal de aire recomendado, motores de > 10 litros	Cada carro: 1200 m <sup>3</sup> /h (700 cfm)
Diámetro de la manguera	130 mm (5.2") o 160 mm (6.3")
Longitud de la manguera, tubos de escape de bajo nivel	3 m (10 ft) o 4 m (13 ft)
Longitud de la manguera, tubos de escape de alto nivel	2 m (7 ft)
Longitud de raíl	2.5 - 30 m (8 - 99 ft)
Peso, carro	11 kg (24.2 lb)
Peso, manguera (4 m) y unidad electromagnética	8 kg (17.6 lb)
Peso, raíl, incl. juntas de goma	6.7 kg/m (4.5 lb/ft)
Material, manguera superior	Tejido con hélice de Al
Material, manguera inferior	Goma de EPDM
Material, guía	Aluminio
Material, carro	Materiales compuestos
Material, juntas de goma	Goma de EPDM
Resistencia a la temperatura, manguera, funcionamiento continuo	150 °C (300 °F)
Resistencia a la temperatura, manguera, períodos cortos	180 °C (355 °F)
Transformador, tensión secundaria	24 V AC
Transformador, potencia	8 VA
Conexion a red	230 V AC, 1~ o 115 V AC, 1~

## 4 Instalación

### 4.1 Pre-instalación

Compruebe la unidad para ver si ha sufrido daños durante el transporte. En caso de daño o de ausencia de piezas, informe inmediatamente al transportista y a su representante local de Nederman.

Consulte [Ilustración 2](#).



#### ¡NOTA!

En algunos mercados, el tubo de escape está colocado en el lado derecho del vehículo, consulte [Sección 4.6.1 Caja de desconexión](#).

Antes de montar MagnaRail, se debe decidir la posición adecuada en relación con el espacio de estacionamiento del vehículo en el parque.

La distancia desde el suelo hasta el borde inferior del raíl normalmente debe ser 3-5 m (10-16 ft). El raíl debe instalarse al menos a 0.3 m (1 ft) de las paredes, columnas, etc. La distancia desde el borde delantero del raíl hasta la puerta del parque debe ser lo más corta posible. Asegúrese de que la puerta pueda abrirse libremente sin interferir en el raíl. Si MagnaRail se va a utilizar entre dos vehículos, la distancia entre los vehículos deberá ser de al menos 0.6 m (24 in).



#### ¡NOTA!

Para MagnaRail HL es necesario asegurarse de que la posición de reposo superior del boquerel quede por encima del tubo de escape del vehículo.

Todo el sistema debe protegerse de la lluvia.



#### ¡NOTA!

MagnaRail no debe utilizarse con más de 4 carros (unidades de aspiración). No se recomienda cortar la manguera vertical.



#### ¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesión personal

A la hora de montar MagnaRail, compruebe que el sistema no se enganche en ninguna protuberancia del vehículo a la hora de introducirlo o extraerlo.

### 4.2 Accesorios de techo



#### ¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesión personal

A la hora de montar el raíl, asegúrese de utilizar los pernos de fijación adecuados para el material de construcción del techo y las fuerzas de tracción a las que están sujetas los puntos de suspensión. Los accesorios de techo deben tener unas dimensiones tales como para resistir una fuerza de tracción vertical mínima de 4000 N.

Consulte [Ilustración 3](#).

- 1 Acople los soportes de montaje en vigas de techo o similares, consulte los puntos A y B. La distan-

cia entre los soportes nunca debe ser superior a 5,0 m. Compruebe con un instrumento adecuado que los soportes estén nivelados.

- 2 Levante las secciones del raíl y encájelas hasta que hagan clic en los soportes. Se recomienda levantar y encajar hasta que haga clic cada sección del raíl y unirlos.
- 3 Uno de los puntos de suspensión debe estar apuntado en ambas direcciones a lo largo del raíl.

### 4.3 Secciones del raíl

Consulte [Ilustración 4](#) y [Ilustración 5](#).

- 1 Coloque los dos conectores en el extremo de una de las secciones del raíl.
- 2 Introduzca golpeando los tres pasadores guía de acero. La parte mecanizada de los pasadores debe estar en los orificios.
- 3 Coloque la placa de chapa de refuerzo en la parte superior de la sección del raíl. Utilice tornillos auto-perforantes TEKS ST 4,8 x 16.
- 4 Coloque las secciones del raíl juntas.



#### ¡NOTA!

Para asegurarse de que no haya espacio entre las secciones del raíl, es importante asegurarse de que se encuentren con el mismo tipo de marcas de ranura en los laterales.

- 5 Mueva los conectores hacia atrás hasta que se encuentren con la junta en el centro.
- 6 Apriete del todo los tornillos de los conectores.
- 7 Coloque la placa de chapa de refuerzo sobre la junta en la parte superior del raíl. Utilice tornillos autoperforantes TEKS ST 4,8 x 16.
- 8 Selle con compuesto de sellado.

### 4.4 El sellado

Consulte [Ilustración 6](#).

- 1 Asegúrese de que las juntas de goma lleguen a la parte inferior de la pista. Use agua jabonosa o similar para lubricar.
- 2 Coloque este tornillo antes de montar el resto de la junta.
- 3 Compruebe que esta marca recorre toda la longitud del raíl con una distancia de unos 5 mm del perfil de aluminio.
- 4 Cuando la junta esté correctamente montada, fije el tornillo en el otro extremo del raíl.
- 5 Retire las rebabas limando las juntas del lado del raíl donde se colocarán las barras colectoras.

### 4.5 Barras colectoras

Consulte [Ilustración 7](#) y [Ilustración 8](#).

**¡NOTA!**

Comience a colocar las barras colectoras desde el extremo del raíl donde se vaya a montar el transformador. Consulte [Sección 4.11 Transformador](#).

- Consulte [Ilustración 7](#). Coloque los conectores de la pala de unión entre la barra de plástico y la barra metálica de acuerdo con el elemento A y asegúrese de pasarlos por las ranuras del elemento B. Deben colocarse exactamente de acuerdo con el punto C. Elimine las posibles rebabas.

Números en el elemento C:

- 1 Conector de pala de unión
- 2 Barra de plástico
- 3 Barra metálica
- 4 Rebabas

- Empuje hacia abajo los conectores de la pala de unión de acuerdo con [Ilustración 8](#).

#### 4.5.1 Montaje alternativo de barras colectoras

Consulte [Ilustración 9](#). Si lo prefiere, las barras colectoras podrían instalarse más adentro del extremo del raíl. En ese caso, se debe usar el tapón de plástico y las barras metálicas cortadas 5 mm más cortas que la barra de plástico. Elimine las posibles rebabas de los extremos.

#### 4.6 Carros (unidades de succión)

Consulte [Ilustración 10](#).

**¡NOTA!**

Si se utiliza más de un carro en el mismo raíl o si el tubo de escape está colocado en el lado derecho del vehículo, consulte [Sección 4.6.1 Caja de desconexión](#).

- 1 Coloque el(los) carro(s) de acuerdo con la dirección de conducción indicada con flechas azules. El amortiguador debe estar en el lado de la dirección de la conducción.
- 2 Cuando el carro de aspiración se ha enrollado en el raíl, se debe quitar un cierre de seguridad de transporte (Y) del brazo que sujeta la caja de desconexión.
- 3 Asegúrese de que los cierres a presión (X) de la cubierta estén conectados de manera correcta y que las escobillas de carbón (Z) de la caja de desconexión se conecten de forma adecuada a las barras colectoras del raíl.

##### 4.6.1 Caja de desconexión

Si se utiliza más de un carro en el mismo raíl, deben estar codificados. El código se establece en la tarjeta de circuito de la caja de desconexión montada en el carro. El código n.º 1 está configurado de fábrica. Tenga en cuenta también que si se utilizan más de dos carros, el transformador de la caja de desconexión debe ac-

tualizarse (póngase en contacto con un representante de Nederman para obtener asesoramiento). Consulte [Ilustración 11](#) y [Ilustración 12](#).

Además, en algunos mercados, el tubo de escape está colocado en el lado derecho del vehículo, como se ve en la dirección de conducción de avance. Si es así, la caja de desconexión debe moverse al otro lado del carro de acuerdo con [Ilustración 2](#) elemento A. El elemento B es la posición de entrega. Consulte [Ilustración 13](#) y siga estos pasos:

- 1 Apague la fuente de alimentación y extraiga la caja de desconexión.
- 2 Lime un corte triangular en el brazo.
- 3 Extraiga el muelle.
- 4 Desatornille el soporte del muelle.
- 5 Desatornille el soporte del brazo.
- 6 Fije el soporte del brazo en el otro lado del carro.
- 7 Fije el soporte del muelle en el otro lado del carro.
- 8 Enganche el muelle al soporte del muelle. Tire del muelle a través del orificio superior del brazo.
- 9 Enganche el muelle al brazo y verifique que el muelle se haya enganchado al soporte del muelle y al brazo de forma adecuada. Compruebe la función inclinando el brazo hacia adentro y hacia afuera.
- 10 Vuelva a colocar la caja de desconexión y encienda la fuente de alimentación.

#### 4.7 Tope final

**¡NOTA!**

Para instalar solo en el extremo del raíl de inicio.

Consulte [Ilustración 14](#).

- 1 Utilice la plantilla para localizar agujeros.
- 2 Perfore los agujeros.
- 3 Fije el tope final con los tornillos.

#### 4.8 Tope del carro

**¡NOTA!**

Para instalar en el extremo del raíl donde se produce la desconexión.

Consulte [Ilustración 15](#).

- Móntelo de acuerdo con el elemento A para las velocidades 0 - 15 km/h (0 - 9 mph) del vehículo y el elemento B para las velocidades 15 - 25 km/h (9 - 15 mph) del vehículo donde se requiere un amortiguador. La flecha azul indica la dirección de conducción de avance del vehículo. Tenga en cuenta que los espaciadores (rodeados con un círculo) deben tener los lados espinosos hacia afuera.

#### 4.9 Cubiertas finales

Consulte [Ilustración 16](#).

- 1 Coloque la tapa.

2 Ajuste y apriete ambas cubiertas.

#### 4.10 Imanes de desconexión

Consulte [Ilustración 17](#).

- Coloque un imán de desconexión (A) para cada unidad de aspiración. Utilice la distancia  $X = 850 \text{ mm}$  (2 ft 9 in) cuando la velocidad del vehículo en el momento de la desconexión sea de un máximo de 15 km/h (9 mph) y la distancia  $X = 1400 \text{ mm}$  (4 ft 7 in) para las velocidades 15 - 25 km/h (9 - 15 mph).

#### 4.11 Transformador

Consulte [Ilustración 18](#).

- Coloque y conecte el transformador.

#### 4.12 Conductos y ventilador

Los aspiradores no están incluidos en el paquete básico. Para obtener los mejores resultados, se recomienda utilizar un aspirador por unidad de extracción. También es posible conectar varias unidades a un aspirador central.

Para crear una presión negativa en el sistema y evitar fugas de gases, los ventiladores se deben montar lo más cerca posible de la salida al exterior.

Para escoger un ventilador con la capacidad correcta, diríjase a un representante Nederman.

Consulte [Ilustración 19](#) y [Ilustración 20](#). Tenga en cuenta que la opción C debe tener una sección extraíble (Y) de mínimo 1 m (3 ft) para que sea posible retirar el carro de aspiración cuando se necesite realizar la puesta a punto.

- Decida una conexión adecuada.
- Si se seleccionan las opciones A o B: utilice la junta del cono de conexión (X) para marcar el orificio y, a continuación, perforo y corte el orificio.

#### 4.13 Tubo de escape y placa de anclaje para boquerel estándar

Consulte [Ilustración 21](#), elemento A.

Para obtener los mejores resultados, los tubos de escape montados lateralmente deben colocarse de acuerdo con la figura y apuntar en ángulo recto con la carrocería o un poco hacia atrás, pero no más de 45°. El tubo debe estar recto y al ras o sobresalir ligeramente del costado del vehículo. Además, el tubo debe colocarse de manera que las medidas en el borde inferior de la carrocería del vehículo y en la carcasa del volante trasero (según la figura) no se queden cortas. Es posible que se requieran modificaciones en el sistema de escape del vehículo para garantizar la posición óptima del tubo de escape.

La placa de anclaje debe instalarse en el lateral del vehículo de acuerdo con las medidas indicadas en la figura.

#### 4.14 Tubo de escape y placa de anclaje para boquerel modelo HB

Consulte [Ilustración 21](#), elemento B.

El tubo debe estar recto y quedar al ras o sobresalir ligeramente del costado del vehículo. Además, el tubo debe colocarse de manera que las medidas en el borde inferior de la carrocería del vehículo y en la carcasa del volante trasero (según la figura) no se queden cortas. Es posible que se requieran modificaciones en el sistema de escape del vehículo para garantizar la posición óptima del tubo de escape.

La placa de anclaje debe montarse en el lateral del vehículo a 600 mm (23.6 in) o 900 mm (35.4 in) desde el tubo de escape. Si es necesario, esta distancia se puede modificar (+100 mm, -25 mm / +4 in, -1 in) aflojando el tornillo de ajuste de la unidad electromagnética).

#### 4.15 Tubo de escape y placa de anclaje para Magna Systems HL

Consulte [Ilustración 21](#), elemento C.

Para obtener los mejores resultados, los tubos de escape montados lateralmente deben apuntar en ángulo recto con la carrocería o un poco hacia atrás, pero no más de 45°. Puede que sean precisas modificaciones en el sistema de escape del vehículo para garantizar la posición óptima del tubo de escape. De forma alternativa, el tubo de escape se podría colocar en el extremo trasero del vehículo.

La placa de anclaje debe instalarse en el lateral o en el extremo trasero del vehículo de acuerdo con las medidas indicadas en la figura.



#### ¡NOTA!

Si es posible, coloque el centro de la placa de anclaje 350 mm (14 in) desde el centro del tubo de escape.

#### 4.16 Boquilla estándar

Consulte [Ilustración 22](#).

- 1 Coloque el bloqueo de la cadena en la unidad electromagnética, tal y como se muestra en la figura. Coloque la manguera en la unidad electromagnética con la abrazadera de la manguera y cúbrala con el anillo de goma. Compruebe que la manguera esté dirigida hacia adelante en la dirección de conducción cuando no esté conectada al vehículo.
- 2 Para ajustar la potencia del muelle de la boquilla después de colocar la placa de anclaje, use el tornillo de ajuste marcado 1.

Consulte [Ilustración 24](#) y [Ilustración 25](#), elemento A.

- 1 En la abertura de la boquilla estándar hay dos almohadillas de aterrizaje (fricción), una de acero (2) y la otra de goma (1). La almohadilla de acero (2)



debe ser la que más adelante esté vista en relación con la dirección de avance del vehículo.

- Localice la boquilla en el tubo de escape y asegure la unidad electromagnética en la placa de anclaje asegurándose de que la manguera esté tensada correctamente. La manguera debe formar una curva de 90° que sale del tubo de escape.

#### 4.17 Boquilla modelo HB

Consulte [Ilustración 23](#).

- Coloque el muelle de ballesta de la boquilla en la unidad electromagnética con el tornillo de ajuste, tal y como se muestra en la figura. Coloque la manguera en la unidad magnética con la abrazadera de la manguera y cúbrala con el anillo de goma. Compruebe que la manguera esté dirigida hacia adelante en la dirección de conducción cuando no esté conectada al vehículo.
- Para ajustar la boquilla después de colocar la placa de anclaje, use el tornillo de ajuste marcado 1 para mover el muelle de ballesta ligeramente hacia arriba o hacia abajo.



#### ¡NOTA!

Si se mueve el muelle de ballesta hacia arriba, no debe entrar en contacto con la manguera superior. Si es necesario, se debe cortar su extremo superior.

Consulte [Ilustración 25](#), elemento B1 o B2.

- Localice la boquilla en el tubo de escape y asegure la unidad electromagnética en la placa de anclaje asegurándose de que la manguera esté tensada correctamente. La manguera debe formar una curva de 90° que sale del tubo de escape.

#### 4.18 Boquerel para Magna Systems HL

Consulte [Ilustración 26](#).

La longitud vertical de la manguera (H) se puede cambiar ajustando la posición del tope del tirante (X). La distancia B se entrega preestablecida 350 mm (14 in). Si es necesario, el imán se puede colocar en otra posición de la siguiente manera:

- Desatornille la cubierta protectora alrededor del imán.
- Afloje el imán.
- Afloje las tiras protectoras a y b.
- Fije el imán en una nueva posición. La distancia B debe ser mínimo de 200 mm (8 in) y máximo de 500 mm (20 in).
- Corte la tira protectora adjunta en dos nuevas longitudes, a y b. Coloque las nuevas tiras.
- Vuelva a colocar la cubierta protectora.



#### ¡NOTA!

Asegúrese de que la posición de reposo superior del boquerel quede por encima del tubo de escape del vehículo.

#### 4.19 Instalación eléctrica

Ver esquema de circuitos en [Ilustración 27](#). La conexión a la red, debe ser realizada por un electricista.

- Caja de conexión
- Transformador. Tensión secundaria: 24 VCA. Capacidad: 8 VA. Clase de protección: IP54.
- Fusible PTC, se rompe en cortocircuito (alto amperaje). Para restablecerlo, primero se debe desconectar la alimentación del transformador.
- Interruptor de servicio (no se incluyen en el suministro)
- Fuente de alimentación: 230 V o 115 V, CA, 1~. Cable conector: H05RN-F 3G 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - 230 V: conectado en el momento de la entrega.
  - 115 V: bloque, 2 - 4 y 3 - 5 debe ser realizado por un electricista.
- Caja de desconexión
- 24 V CC
- Manguera vertical con cable
- Interruptor de corriente
- Electroimán
- VDR

#### 4.20 Lista de comprobación de la instalación

Una vez terminado el montaje mecánico, la conexión del ventilador y la instalación eléctrica de MagnaRail, el sistema se puede comenzar a utilizar después de controlar los siguientes puntos:

- Compruebe el procedimiento de desconexión. La manguera de extracción debe desconectarse del tubo de escape inmediatamente antes de que la puerta del parque se abra a velocidad normal, no más de 25 km/h (16 mph). Ajuste la posición de desconexión moviendo el imán de desconexión en el raíl delantero, consulte [Ilustración 17](#).
- Si la desconexión no funciona en absoluto en la dirección de avance, mueva el interruptor (X) en el cuadro de desconexión a la otra posición. Consulte [Ilustración 28](#). La lámpara indicadora indica que hay energía eléctrica en la caja de desconexión.
- Compruebe que la manguera se pliegue correctamente después de desconectarse y que no se arrastre por el suelo. Si es necesario, regule la fuerza de elevación del bloque de equilibrado, ver la [Sección 6.2 Bloque equilibrador](#).
- Controle que la manguera y la tobera no se enganche en el vehículo ni en la puerta.

- 5 Compruebe el caudal de aire en la abertura de la boquilla con un indicador de caudal de aire: normalmente, se recomienda (800-1500 m<sup>3</sup>/h, 470-880 cfm) para boquillas de 6" y (400-800 m<sup>3</sup>/h, 235-470 cfm) para boquillas de 5" a velocidad de ralentí. Si es necesario, compruebe la dirección de giro de la turbina o el funcionamiento de la válvula.
- 6 Compruebe la instalación eléctrica (caja de conexiones, cajas de desconexión, disyuntores, electroimán) de acuerdo con el diagrama de cableado.
- 7 Compruebe, cuando el carro se mueva, que la función de imán funciona hasta la desconexión.
- 8 Compruebe que las conexiones de la barra colectora estén suaves.
- 9 Limpie las juntas de goma internamente.
- 10 Limpie las orugas de las ruedas del carro en el raíl.

ES

## 5 Uso



### ¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesión personal

- El sistema solo debe utilizarse en combinación con la placa de anclaje que debe montarse en el vehículo.
- Controle que ni la manguera ni la tobera se enganchen en el vehículo.
- El sistema no debe utilizarse cuando se esté trabajando en el sistema de combustible del vehículo, recargando las baterías o si existe riesgo de polvo inflamable o gases explosivos.
- El sistema debe estar desconectado y no debe exponerse al agua cuando lave el vehículo.
- El sistema sólo se debe utilizar en la dirección longitudinal de la guía.
- El sistema no debe ser utilizado para otros fines que succionar gases.
- Compruebe que la manguera de escape tenga suficiente capacidad de succión antes de conectarla al tubo de escape del vehículo. Si es necesario, compruebe la dirección de giro del impulsor del aspirador y/o el regulador del tiro.
- Controle la sujeción de la boquilla después de mover el vehículo.
- Compruebe que la manguera y el boquerel no se enganche en ninguna protuberancia del vehículo.
- No lo utilice para extraer material caliente, encendido o ardiendo ni sustancias que puedan reaccionar con las piezas o materiales del sistema de succión.
- ¡Riesgo de altas temperaturas! Cuando utilice el sistema durante mucho tiempo con altas revoluciones del motor, evite el contacto con la manguera o el boquerel calientes. Evite las tareas que requieran períodos prolongados de funcionamiento continuo del motor, lo que generará temperaturas de escape de más de 150 °C (300 °F).

### 5.1 Conexión



#### ¡NOTA!

La manguera siempre debe estar conectada al tubo de escape cuando el vehículo esté estacionado en el parque.

- 1 Abra la puerta del parque y arranque el aspirador de extracción de gases de escape (otra opción es conectar el aspirador a un sistema de arranque/parada automático).
- 2 Dé marcha atrás hasta que el tubo de escape quede exactamente junto a de la puerta del garage, ver la [Ilustración 29](#).

- Localice la boquilla de la manguera flexible en el tubo de escape. Fije la unidad electromagnética a la placa de anclaje situada en el lateral del vehículo, consulte [Ilustración 25](#).
- Lleve el vehículo de vuelta hasta su lugar de estacionamiento.

## 5.2 Desconexión

- Controle que la manguera de succión esté fija en el anclaje magnético en el lateral del vehículo y que la tobera esté sobre la boca de tubo de escape.
- Arranque el aspirador y abra la puerta del parque. Conduzca el vehículo directamente desde el garaje con una velocidad máxima de 25 km/h (16 mph). La manguera se desconecta automáticamente cuando el vehículo sale.

Si el imán no se desconecta como debería, la manguera lo sacará de placa de anclaje sin dañar el sistema. Esto puede hacer que la boquilla se balancee más de lo normal. Se precisan aprox. 800 N (176 lbs) para sacar el imán de la placa de anclaje.

Se puede realizar una desconexión manual de la placa de anclaje con un interruptor en la unidad electromagnética. Consulte [Ilustración 30](#) elemento X.

## 6 Mantenimiento



### ¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesión personal

Se debe usar una máscara con filtro de polvo para realizar tareas de puesta a punto y reparación en el sistema, sobre todo para trabajar con la boquilla y la manguera.



### ¡NOTA!

Los intervalos de mantenimiento de este capítulo se basan en la consideración de que el mantenimiento se realiza de forma profesional.

### 6.1 Puntos de comprobación

Consulte [Sección 3.1 Partes principales](#).

#### 6.1.1 Compruebe los siguientes puntos una vez al mes

- La superficie de contacto interna de la boquilla. Límpiela con un trapo seco si es necesario.
- La función magnética. Controle la sujeción con el mangote y utilice un trapo seco y limpie el imán y la placa de anclaje del vehículo si es necesario.
- La función de la lámpara indicadora.
- Posición de desconexión. La manguera de extracción se debe desconectar del tubo de escape inmediatamente antes de que la puerta del parque se abra a velocidad normal, no más de 25 km/h (16 mph). Ajuste la posición de desconexión moviendo el imán de desconexión en el raíl delantero, consulte [Ilustración 17](#).

- Funcionamiento del equilibrador: compruebe que la manguera se eleve lo suficiente. Si es necesario, regule la fuerza de elevación del equilibrador. Consulte [Sección 6.2 Bloque equilibrador](#).

#### 6.1.2 Compruebe los siguientes puntos una vez al año o cuando sea necesario

- Los soportes de montaje.
- Las mangueras.
- El tope final.
- El tope del carro.
- Las ruedas del carro. Limpie las orugas de las ruedas en el raíl.
- Que el carro se deslice con facilidad por todo el largo de la guía.
- Compruebe el desgaste del sistema de guiado del carro. Limpie el sistema de guiado si fuera necesario.
- El amortiguador del carro.
- Las escobillas de carbón.
- Limpie y elimine la suciedad y el aceite de las barras colectoras.
- Limpie y elimine la suciedad y el aceite de las juntas de goma internamente.
- Verifique que haya suficiente potencia de succión en la manguera de escape.
- La unión de las secciones del raíl.
- Instalación eléctrica, consulte [Sección 4.19 Instalación eléctrica](#).

### 6.2 Bloque equilibrador

Consulte [Ilustración 31](#). El bloque equilibrador tiene una potencia de elevación establecida de fábrica. Es posible ajustar de acuerdo con lo siguiente:

#### 6.2.1 Aumento de la fuerza de elevación

- Afloje el cierre de seguridad (A).
- Use un mango de bloqueo (B) y gire en sentido antihorario una vuelta por vez. Cada vuelta es marcada con un «clic». Gire hasta que la manguera cuelgue en la posición de descanso requerida.
- Gire con el mango de bloqueo una vuelta más en sentido antihorario.
- Apriete el cierre de seguridad (A).

#### 6.2.2 Reducción de la fuerza de elevación

- Afloje el cierre de seguridad (A).
- Use un mango de bloqueo (B) y gire un poco en sentido contrario a las agujas del reloj. Después, presione el botón (C). Afloje una vuelta por vez en el sentido de las agujas del reloj. Por cada vuelta, el botón (C) retorna a su posición original.
- Apriete el cierre de seguridad (A).

### 6.2.3 Comprobación de la fuerza de elevación

- 1 Asegúrese de que el cierre de seguridad (A) esté en su posición.
- 2 Estire la manguera hasta el máximo y controle que el tensor enrolle la manguera a su posición normal a una velocidad pareja y constante. Cuando es enrollada, sostenga la manguera con la mano.

## 6.3 DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Posibles fallos	Causas	Acciones
El carro se pega o se desconecta demasiado tarde.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Desconexión fuera del parque.</li> <li>2 La unidad electromagnética no se desconecta del disco de anclaje.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Aleje más el imán de desconexión del extremo de los raíles.</li> <li>2 Compruebe el funcionamiento de la caja de desconexión.</li> </ol>
La boquilla se pega o está dañada.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Desconexión fuera del parque.</li> <li>2 Las almohadillas de fricción de la boquilla estándar están ausentes, están defectuosas o instaladas incorrectamente.</li> <li>3 La boquilla se atasca en el tubo de escape.</li> <li>4 La boquilla cuelga demasiado baja.</li> <li>5 Falta la rejilla de la boquilla o se ha deformado.</li> <li>6 El tubo de escape está suelto o se ha deformado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Aleje más el imán de desconexión del extremo de los raíles.</li> <li>2 Cambie las almohadillas o colóquelas correctamente.</li> <li>3 Subsane el tubo de escape si está dañado o cambie la posición del tubo de escape o la placa de anclaje.</li> <li>4 Compruebe el funcionamiento del bloque equilibrador y, si es necesario, ajuste la potencia de elevación.</li> <li>5 Cambie la rejilla o subsane el daño.</li> <li>6 Coloque el tubo de escape o subsane el daño.</li> </ol>
El raíl oscila durante la desconexión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El raíl no se ha arriostrado correctamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arriestre el raíl de acuerdo con las instrucciones.</li> </ul>
La boquilla se suelta demasiado pronto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 La potencia de retención de la boquilla estándar es demasiado débil.</li> <li>2 Posición incorrecta de la placa de anclaje en el vehículo.</li> <li>3 Posición incorrecta del imán de desconexión en el raíl.</li> <li>4 Las almohadillas de fricción de la boquilla estándar están ausentes, están defectuosas o instaladas incorrectamente.</li> <li>5 La potencia del muelle de la boquilla HB es demasiado alta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Aumente la potencia del muelle.</li> <li>2 Corrija la posición de la placa de anclaje.</li> <li>3 Corrija la posición del imán de desconexión del raíl.</li> <li>4 Cambie las almohadillas o colóquelas correctamente.</li> <li>5 Compruebe la posición de la placa de anclaje y del tubo de escape.</li> </ol>

Posibles fallos	Causas	Acciones
El carro se atasca o funciona mal en el raíl.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Las juntas del raíl son irregulares o demasiado grandes.</li> <li>2 Las ruedas del carro están desgastadas o defectuosas.</li> <li>3 Las juntas de goma están defectuosas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Compruebe el tamaño de las juntas de los raíles y lime suavemente a lo largo de las orugas de las ruedas.</li> <li>2 Cambie las ruedas.</li> <li>3 Cambie las juntas de goma.</li> </ol>
La capacidad de succión en la boquilla es demasiado baja.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Obstrucción en la boquilla, manguera o conducto.</li> <li>2 Funcionamiento incorrecto del aspirador.</li> <li>3 Funcionamiento incorrecto de la válvula o del conducto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Elimine la obstrucción.</li> <li>2 Compruebe la función de arranque del aspirador o la dirección de rotación de la turbina (según la flecha del motor del aspirador).</li> <li>3 Compruebe que las válvulas, si las hay, estén abiertas y que no haya fugas en los conductos, las mangueras o las juntas.</li> </ol>
La unidad electromagnética se suelta o no se fija en la placa de anclaje.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 La lámpara indicadora no emite luz.</li> <li>2 Imán o placa de anclaje sucios.</li> <li>3 La potencia del muelle de la boquilla HB es demasiado alta.</li> <li>4 El disyuntor de la unidad electromagnética no funciona.</li> <li>5 Fallos eléctricos entre la caja de desconexión y la unidad electromagnética.</li> <li>6 Mala conexión entre el raíl colector y la caja de desconexión (la lámpara indicadora parpadea).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Interrumpa la energía eléctrica antes del transformador, vuelva a colocar el fusible PTC y conecte la energía eléctrica. O bien: compruebe la existencia de posibles cortocircuitos tomando medidas y combinándolas de acuerdo con el diagrama de cableado</li> <li>2 Limpie.</li> <li>3 Compruebe la posición de la placa de anclaje e relación con el tubo de escape.</li> <li>4 Cambie la unidad electromagnética.</li> <li>5 Compruebe y apriete las conexiones de los cables.</li> <li>6 Compruebe que las conexiones del raíl colector estén bien colocadas, que las escobillas de carbón estén en la posición correcta y que no estén desgastadas. Si es necesario, limpie o cambie las escobillas de carbón.</li> </ol>
La unidad electromagnética no se suelta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Fallos eléctricos.</li> <li>2 Posicionamiento incorrecto del imán de desconexión en el raíl.</li> <li>3 El interruptor de la caja de desconexión está en la posición incorrecta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Compruebe y tome medidas de acuerdo con el diagrama de cableado.</li> <li>2 Corrija la posición del imán de desconexión del raíl.</li> <li>3 Ajuste el interruptor.</li> </ol>

## 7 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).

### 7.1 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.

## 8 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.

## Table des matières

Figures .....	7
1 Préface .....	82
2 Sécurité .....	82
2.1 Classification des informations importantes .....	82
3 Description .....	82
3.1 Pièces principales .....	82
3.2 Caractéristiques techniques .....	83
4 Installation .....	84
4.1 Pré-installation .....	84
4.2 Fixations au plafond .....	84
4.3 Sections de rail .....	84
4.4 Joint caoutchouc .....	84
4.5 Barres collectrices .....	85
4.5.1 Montage alternatif des barres collectrices .....	85
4.6 Chariots (unités d'aspiration) .....	85
4.6.1 Boîtier de déconnexion .....	85
4.7 Butée .....	85
4.8 Butée du chariot .....	85
4.9 Couvercles d'extrémité .....	86
4.10 Aimants de déconnexion .....	86
4.11 Transformateur .....	86
4.12 Conduits et ventilateur .....	86
4.13 Tuyau d'échappement et support magnétique pour embout standard .....	86
4.14 Tuyau d'échappement et support magnétique pour embout de modèle HB .....	86
4.15 Tuyau d'échappement et support magnétique pour Magna Systems HL .....	86
4.16 Embout standard .....	86
4.17 Modèle d'embout HB .....	87
4.18 Embout pour Magna Systems HL .....	87
4.19 Installation électrique .....	87
4.20 Liste de contrôle de l'installation .....	87
5 Utilisation .....	88
5.1 Connexion .....	88
5.2 Déconnexion .....	89
6 Maintenance .....	89
6.1 Points de contrôle .....	89
6.1.1 Vérifier les points suivants une fois par mois .....	89
6.1.2 Vérifier les points suivants une fois par an ou selon les besoins .....	89
6.2 L'équilibreur .....	89
6.2.1 Augmentation de la force de levage .....	89
6.2.2 Réduction de la force de levage .....	89
6.2.3 Vérification de la force de levage .....	90
6.3 Programme de recherche de pannes .....	91



7 Pièces de rechange .....	93
7.1 Commande de pièces de rechange .....	93
8 Recyclage .....	93

## 1 Préface

Merci d'utiliser un produit Nederman !

Le Groupe Nederman est un fournisseur et développeur leader de produits et solutions pour le secteur de la technologie environnementale. Nos produits innovants filtrent, nettoient et recyclent les environnements les plus exigeants. Les produits et solutions Nederman vous aideront à améliorer votre productivité et à réduire les coûts et l'impact environnemental de vos processus industriels.

FR

Lire attentivement toute la documentation et la plaque signalétique du produit avant l'installation, l'utilisation et l'entretien de ce produit. Remplacer immédiatement la documentation en cas de perte. Nederman se réserve le droit, sans préavis, de modifier et d'améliorer ses produits, y compris la documentation.

Ce produit est conçu pour être conforme aux exigences des directives européennes en vigueur. Pour conserver ce statut, tous les travaux d'installation, de maintenance et de réparation doivent être effectués par du personnel qualifié en n'utilisant que des pièces de rechange et accessoires Nederman d'origine. Pour obtenir des conseils techniques et des pièces de rechange, contacter le distributeur agréé le plus proche ou Nederman. En cas de pièces endommagées ou manquantes à la livraison du produit, en informer immédiatement le transporteur et le représentant Nederman local.

## 2 Sécurité

### 2.1 Classification des informations importantes

Ce document contient des informations importantes qui sont présentées sous forme d'avertissement, de mise en garde ou de note :



#### **ATTENTION! Risque de blessures du personnel.**

Les avertissements indiquent un danger potentiel lié à la santé et à la sécurité du personnel et expliquent comment ce danger peut être évité.



#### **ATTENTION! Risque de dommages sur l'équipement**

Les mises en garde indiquent un danger potentiel pour le produit, mais pas pour le personnel et expliquent comment ce danger peut être évité.



#### **NOTE!**

Les remarques contiennent d'autres informations qui sont importantes pour le personnel.

## 3 Description

Les Magna Systems sont destinés aux véhicules d'urgence mais conviennent également aux camions, bus et autres véhicules. Le MagnaRail est un système d'extraction des gaz d'échappement pour les postes de secours. Ce système haute capacité a été conçu pour répondre aux exigences opérationnelles les plus élevées, il traite quatre véhicules par système installé et il est particulièrement adapté aux véhicules dont les tuyaux d'échappement sont situés sous, à l'arrière ou sur le côté des véhicules, c'est-à-dire les tuyaux d'échappement en position basse ou les tuyaux d'échappement situés au niveau du toit d'un véhicule, appelés en position haute. Le MagnaRail est disponible dans des longueurs allant de 2.5m (8 ft) à 30 m (99 ft).

### 3.1 Pièces principales

Voir [Figure 1](#).

- 1 Rail
- 2 Support de montage
- 3 Barre collectrice
- 4 Connecteur de joint
- 5 Couvercles d'extrémité
- 6 Butée
- 7 Joint caoutchouc
- 8 Butée du chariot
- 9 Chariot complet
- 10 Témoin lumineux
- 11 Amortisseur
- 12 L'équilibreur
- 13 Roues de chariot
- 14 Boîtier de déconnexion
- 15 Flexible
- 16 Unité électromagnétique
- 17 Embout
- 18 Tampons de frottement
- 19 Transformateur

### 3.2 Caractéristiques techniques

MagnaRail	
Hauteur de montage	3 - 5 m (10 - 16 ft)
Vitesse de l'utilisateur avec amortisseur	25 km/h (15 mph)
Vitesse de l'utilisateur sans amortisseur	15 km/h (10 mph)
Débit d'air recommandé, cylindrée du moteur 0-4 litres	Chaque chariot : 400 m <sup>3</sup> /h (250 cfm)
Débit d'air recommandé, cylindrée du moteur 4-10 litres	Chaque chariot : 1000 m <sup>3</sup> /h (600 cfm)
Débit d'air recommandé, cylindrée du moteur > 10 litres	Chaque chariot : 1200 m <sup>3</sup> /h (700 cfm)
Diamètre du tuyau	130 mm (5.2") ou 160 mm (6.3")
Longueur du tuyau, tuyaux d'échappement en position basse	3 m (10 ft) ou 4 m (13 ft)
Longueur du tuyau, tuyaux d'échappement en position haute	2 m (7 ft)
Longueur rail	2.5 - 30 m (8 - 99 ft)
Poids, chariot	11 kg (24.2 lb)
Poids, tuyau (4 m) et unité électromagnétique	8 kg (17.6 lb)
Poids, rail avec joints en caoutchouc	6.7 kg/m (4.5 lb/ft)
Matériau, partie supérieure du tuyau	Tissu avec spire Al
Matériau, partie inférieure du tuyau	Caoutchouc EPDM
Matériau, rail	Aluminium
Matériau, chariot	Matériaux composites
Matériau, joints en caoutchouc	Caoutchouc EPDM
Résistance thermique du tuyau, fonctionnement en continu	150 °C (300 °F)
Résistance thermique du flexible, courte durée	180 °C (355 °F)
Transformateur, tension secondaire	24 V AC
Transformateur, puissance	8 VA
Alimentation électrique	230 V AC, 1~ ou 115 V AC, 1~

## 4 Installation

### 4.1 Pré-installation

Contrôler l'équipement pour détecter d'éventuels dommages dus au transport. En cas d'endommagement ou de pièces manquantes, en informer immédiatement le transporteur et votre représentant Nederman local.

Voir [Figure 2](#).

FR



#### NOTE!

Sur certains marchés, le tuyau d'échappement est positionné du côté droit du véhicule. Voir [Section 4.6.1 Boîtier de déconnexion](#).

Avant de pouvoir installer le MagnaRail, un emplacement approprié doit être déterminé en fonction de l'emplacement de stationnement du véhicule dans le poste.

La distance entre le sol et le bord inférieur du rail doit normalement être de 3-5 m (10-16 ft). Le rail doit être installé à au moins 0.3 m (1 ft) des murs, des montants, etc. La distance entre le bord d'attaque du rail et la porte du poste doit être aussi courte que possible. Vérifier que la porte peut s'ouvrir librement sans être gênée par le rail. Si le MagnaRail doit être utilisé entre deux véhicules, la distance entre les véhicules doit être d'au moins 0.6 m (24 in).



#### NOTE!

Pour MagnaRail HL, il est nécessaire de s'assurer que la position de repos supérieure de l'embout se trouve au-dessus du tuyau d'échappement du véhicule.

Le système complet doit être protégé contre les intempéries.



#### NOTE!

Le MagnaRail ne doit pas être utilisé avec plus de 4 chariots (unités d'aspiration). Il n'est pas recommandé de couper le tuyau vertical.



#### ATTENTION! Risque de blessures du personnel.

Lors du montage du MagnaRail, vérifier que le système ne risque pas de s'accrocher aux parties saillantes du véhicule lorsque celui-ci rentre et sort du poste.

### 4.2 Fixations au plafond



#### ATTENTION! Risque de blessures du personnel.

Lors du montage du rail, s'assurer que les boulons de fixation appropriés sont utilisés en fonction du matériau du plafond et des forces de traction des points de suspension. Les fixations au plafond doivent être dimensionnées de manière à résister à une force de traction verticale de 4 000 N minimum.

Voir [Figure 3](#).

- 1 Fixer les suspensions aux poutres du plafond, ou à un emplacement équivalent (points A et B). Les suspensions ne doivent pas être écartées de plus de 5 m. Vérifier la mise à niveau des suspensions à l'aide d'un instrument approprié.
- 2 Lever les sections de rail et les encliqueter sur les suspensions. Il est recommandé de mettre en place les différentes sections et de les assembler par la suite.
- 3 L'un des points de suspension doit être renforcé de chaque côté du rail.

### 4.3 Sections de rail

Voir les schémas 1 et 2.

- 1 Glisser deux pattes de liaison dans l'extrémité de l'une des sections de rail.
- 2 Engager les trois tenons d'acier, les parties usinées dans les trous.
- 3 Placer la tôle de renfort au-dessus de la section de rail. Utiliser des vis autoforantes TEKS ST 4,8 x 16.
- 4 Assembler les sections de rail.



#### NOTE!

Afin de garantir qu'il n'y ait pas d'espace entre les sections de rail, il est important de s'assurer qu'elles sont jointes avec le même type de rainures sur les côtés.

- 5 Déplacer les connecteurs vers l'arrière jusqu'à ce qu'ils touchent le joint au milieu.
- 6 Serrer les vis des connecteurs à fond.
- 7 Placer la tôle de renfort sur le joint au-dessus du rail. Utiliser des vis autoforantes TEKS ST 4,8 x 16.
- 8 Sceller avec une pâte d'étanchéité.

### 4.4 Joint caoutchouc

Voir [Figure 6](#).

- 1 S'assurer que le joint en caoutchouc s'enfonce bien jusqu'au fond de la gorge. Utiliser de l'eau savonneuse ou un produit similaire pour lubrifier.
- 2 Installer cette vis avant que le reste du joint ne soit monté.

- 3 Vérifier que cette marque s'étend sur toute la longueur du rail sur une distance d'environ 5 m du profilé en aluminium.
- 4 Lorsque le joint est correctement monté, fixer la vis à l'autre extrémité du rail.
- 5 Éliminer les bavures à l'aide d'une lime dans les joints sur le côté du rail où les barres collectrices seront installées.

## 4.5 Barres collectrices

Voir les schémas 1 et 2.



### NOTE!

Commencer à installer les barres collectrices à partir de l'extrémité du rail où le transformateur doit être monté. Voir [Section 4.11 Transformateur](#).

- Voir [Figure 7](#). Positionner les connecteurs de joint plein entre la barre en plastique et la barre métallique conformément à l'élément A et s'assurer de les mettre à travers les fentes de l'élément B. Ils doivent être positionnés exactement selon l'élément C. Éliminer les bavures possibles.

Numéros de l'élément C :

- 1 Connecteur de joint plein
- 2 Barre en plastique
- 3 Barre métallique
- 4 Bavures

- Enfoncer les connecteurs de joint plein conformément à la [Figure 8](#).

### 4.5.1 Montage alternatif des barres collectrices

Voir [Figure 9](#). Comme alternative, les barres collectrices pourraient être installées plus loin de l'extrémité du rail. Dans ce cas, le bouchon en plastique doit être utilisé et les barres métalliques coupées 5 mm plus courtes que la barre en plastique. Éliminer les bavures possibles des extrémités.

## 4.6 Chariots (unités d'aspiration)

Voir [Figure 10](#).



### NOTE!

Si plusieurs chariots sont utilisés dans le même rail ou si le tuyau d'échappement est placé sur le côté droit du véhicule, voir [Section 4.6.1 Boîtier de déconnexion](#).

- 1 Positionner le(s) chariot(s) selon le sens de conduite indiqué par les flèches bleues. L'amortisseur doit être du côté du sens de conduite.
- 2 Lorsque le chariot d'aspiration a été enroulé dans le rail, un verrou de sécurité de transport (Y) doit être retiré du bras tenant le boîtier de déconnexion.
- 3 S'assurer que les verrouillages encliquetables (X) sur le couvercle sont correctement connectés et

que les balais de charbon (Z) sur le boîtier de déconnexion se connectent correctement aux barres collectrices sur le rail.

### 4.6.1 Boîtier de déconnexion

Si plusieurs chariots sont utilisés dans le même rail, ils doivent être codés. Le code est défini sur la carte de circuit dans le boîtier de déconnexion monté sur le chariot. Le code n° 1 est réglé en usine. Noter également que si plus de deux chariots sont utilisés, le transformateur dans le boîtier de déconnexion doit être mis à niveau (veuillez contacter un représentant Nederman pour obtenir des conseils). Voir [Figure 11](#) et [Figure 12](#).

De plus, sur certains marchés, le tuyau d'échappement est placé sur le côté droit du véhicule, comme on le voit dans la direction de conduite avant. Si tel est le cas, le boîtier de déconnexion doit être déplacé de l'autre côté du chariot conformément à la [Figure 2](#), élément A. L'élément B représente la position de livraison. Voir la [Figure 13](#) et procéder comme suit :

- 1 Couper le bloc d'alimentation et retirer le boîtier de déconnexion.
- 2 Limer une coupe triangulaire dans le bras.
- 3 Retirer le ressort.
- 4 Dévisser le support de ressort.
- 5 Dévisser le porte-bras.
- 6 Fixer le porte-bras de l'autre côté du chariot.
- 7 Fixer le support de ressort de l'autre côté du chariot.
- 8 Accrocher le ressort au support de ressort. Tirer le ressort à travers le trou supérieur du bras.
- 9 Accrocher le ressort au bras et vérifier que le ressort a été correctement accroché au support de ressort et au bras. Vérifier le fonctionnement en inclinant le bras vers l'intérieur et vers l'extérieur.
- 10 Remonter le boîtier de déconnexion et mettre le bloc d'alimentation sous tension.

## 4.7 Butée



### NOTE!

À monter uniquement dans l'extrémité du rail de départ.

Voir [Figure 14](#).

- 1 Se référer au modèle pour localiser les trous.
- 2 Percer les trous.
- 3 Fixer la butée d'extrémité à l'aide des vis.

## 4.8 Butée du chariot



### NOTE!

À monter dans l'extrémité du rail où se produit la déconnexion.

Voir [Figure 15](#).

- Monter conformément à l'élément A pour les vitesses de véhicule de 0 - 15 km/h (0 - 9 mph) et à l'élément B pour les vitesses de véhicule de 15 - 25 km/h (9 - 15 mph) lorsqu'un amortisseur est requis. La flèche bleue indique la direction de conduite avant du véhicule. Noter que les entretoises (encadrées) doivent avoir les côtés épineux vers l'extérieur.

## 4.9 Couvertres d'extrémité

FR

Voir [Figure 16](#).

- 1 Placer le couvercle.
- 2 Installer et serrer les deux couvercles.

## 4.10 Aimants de déconnexion

Voir [Figure 17](#).

- Installer un aimant de déconnexion (A) pour chaque unité d'aspiration. Utiliser la distance X = 850 mm (2 ft 9 in) lorsque la vitesse du véhicule à la déconnexion est au maximum de 15 km/h et la distance X = 1400 mm (4 ft 7 in) pour les vitesses de 15 - 25 km/h (9 - 15 mph).

## 4.11 Transformateur

Voir [Figure 18](#).

- Installer et connecter le transformateur.

## 4.12 Conduits et ventilateur

Les ventilateurs ne sont pas inclus dans le kit de base. Pour de meilleurs résultats, un ventilateur par unité d'extraction est recommandé. Il est également possible de connecter plusieurs unités à un ventilateur central.

Pour conserver une pression négative dans le système et donc éviter des fuites de gaz d'échappement, le ventilateur devra être placé le plus près possible du dispositif d'évacuation d'air du local.

Contactez un revendeur Nederman pour déterminer la capacité du ventilateur approprié.

Voir [Figure 19](#) et [Figure 20](#). Noter que l'option C doit inclure une section amovible (Y) de 1 m (3 ft) minimum pour permettre le retrait du chariot d'aspiration lorsqu'un entretien s'avère nécessaire.

- Choisir la connexion appropriée.
- Si les options A ou B sont sélectionnées : utiliser le joint du cône de connexion (X) comme repère, puis percer le trou.

## 4.13 Tuyau d'échappement et support magnétique pour embout standard

Voir [Figure 21](#), repère A.

Pour une utilisation optimale, les tuyaux d'échappement à montage latéral doivent être positionnés comme illustré sur la figure, perpendiculairement à la carrosserie voire un peu en arrière, sans dépasser

45°. Le tuyau doit rester droit et affleurer ou dépasser légèrement du côté du véhicule. En outre, le tuyau doit être placé de telle façon que les mesures par rapport au bord inférieur de la carrosserie et au passage de roue arrière (selon la figure) ne soient pas insuffisantes. Une modification du système d'échappement du véhicule peut être nécessaire pour assurer un positionnement optimal du tuyau d'échappement.

Le support magnétique doit être monté sur le côté du véhicule, conformément aux mesures indiquées sur la figure.

## 4.14 Tuyau d'échappement et support magnétique pour embout de modèle HB

Voir [Figure 21](#), repère B.

Le tuyau doit rester droit et affleurer ou dépasser légèrement du côté du véhicule. En outre, le tuyau doit être placé de telle façon que les mesures par rapport au bord inférieur de la carrosserie et au passage de roue arrière (selon la figure) ne soient pas insuffisantes. Une modification du système d'échappement du véhicule peut être nécessaire pour assurer un positionnement optimal du tuyau d'échappement.

Le support magnétique doit être monté sur le côté du véhicule à 600 mm (23.6 in) ou 900 mm (35.4 in) du tuyau d'échappement. Cette distance peut être modifiée si nécessaire (+100 mm, -25 mm / +4 in, -1 in), en desserrant la vis de réglage de l'unité électromagnétique.

## 4.15 Tuyau d'échappement et support magnétique pour Magna Systems HL

Voir [Figure 21](#), élément C.

Pour une utilisation optimale, les tuyaux d'échappement à montage latéral doivent être positionnés perpendiculairement à la carrosserie voire un peu en arrière, sans dépasser 45°. Une modification du système d'échappement du véhicule peut être nécessaire pour assurer un positionnement optimal du tuyau d'échappement. Sinon, le tuyau d'échappement peut être positionné à l'arrière du véhicule.

Le support magnétique doit être monté sur le côté ou à l'arrière du véhicule, conformément aux mesures indiquées sur la figure.



### NOTE!

Si possible, placer le centre du support magnétique 350 mm (14 in) à partir du centre du tuyau d'échappement.

## 4.16 Embout standard

Voir [Figure 22](#).

- 1 Fixer le verrou de chaîne dans l'unité électromagnétique, comme illustré sur la figure. Fixer le tuyau dans l'unité électromagnétique à l'aide de la bague de tuyau, recouverte de la bague en ca-

outchouc. Vérifier que l'embout, lorsqu'il n'est pas raccordé au véhicule, est orienté vers l'avant, dans le sens de conduite.

- 2 Pour régler la tension du ressort dans l'embout après le montage du support magnétique, utiliser la vis de réglage repérée 1.

Voir [Figure 24](#) et [Figure 25](#), repère A.

- 1 Deux patins de contact (de frottement) sont présents dans l'ouverture de l'embout standard, l'un est en acier (2), l'autre en caoutchouc (1). Le patin en acier (2) doit être le plus en avant, vu depuis le sens de conduite en marche avant du véhicule.
- 2 Positionner l'embout sur le tuyau d'échappement et fixer l'unité électromagnétique sur le support magnétique en vérifiant que la tension du tuyau est correcte. Le tuyau doit être courbé à 90° à la sortie du tuyau d'échappement.

#### 4.17 Modèle d'embout HB

Voir [Figure 23](#).

- 1 Fixer le ressort à lames dans l'unité électromagnétique à l'aide de la vis de réglage, comme illustré sur la figure. Fixer le tuyau dans l'unité magnétique à l'aide de la bague de tuyau, recouverte de la bague en caoutchouc. Vérifier que l'embout, lorsqu'il n'est pas raccordé au véhicule, est orienté vers l'avant, dans le sens de conduite.
- 2 Pour régler l'embout après le montage du support magnétique, utiliser la vis de réglage repérée 1 pour déplacer le ressort à lames vers le haut ou vers le bas.



#### NOTE!

Si le ressort à lames est déplacé vers le haut, il ne doit pas entrer en contact avec le tuyau supérieur. Si nécessaire, couper son extrémité supérieure.

Voir [Figure 25](#), repères B1 ou B2.

- Positionner l'embout sur le tuyau d'échappement et fixer l'unité électromagnétique sur le support magnétique en vérifiant que la tension du tuyau est correcte. Le tuyau doit être courbé à 90° à la sortie du tuyau d'échappement.

#### 4.18 Embout pour Magna Systems HL

Voir [Figure 26](#).

La longueur verticale du tuyau (H) peut être modifiée en ajustant la position du cordon (X). La distance B est livrée prédéfinie à 350 mm (14 in). L'aimant peut, si nécessaire, être monté dans une autre position comme suit :

- 1 Dévisser le capot de protection autour de l'aimant.
- 2 Desserrer l'aimant.
- 3 Desserrer les bandes de protection a et b.

- 4 Fixer l'aimant dans une nouvelle position. La distance B doit être comprise entre 200 mm (8 in) et 500 mm (20 in).
- 5 Couper la bande de protection incluse à deux nouvelles longueurs a et b. Adapter les nouvelles bandes.
- 6 Remonter le capot de protection.



#### NOTE!

S'assurer que la position de repos supérieure de l'embout se trouve au-dessus du tuyau d'échappement du véhicule.

FR

#### 4.19 Installation électrique

Voir schéma électrique, voir [Figure 27](#). Le raccordement au réseau ne peut être effectué que par un électricien.

- 1 Boîte de connexion
- 2 Transformateur. Tension secondaire : 24 V CA. Capacité : 8 VA. Classe de protection : IP54.
- 3 Fusible PTC, rupture en cas de court-circuit (ampérage élevé). Pour le réinitialiser, l'alimentation du transformateur doit d'abord être déconnectée.
- 4 Interrupteur d'entretien (ne sont pas compris dans la livraison)
- 5 Alimentation : 230 V ou 115 V, CA, 1 ~. Câble de connexion : H05RN-F 3G 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - 1 230 V : raccordé à la livraison.
  - 2 115 V : bloc, 2 - 4 & 3 - 5 doit être effectué par un électricien.
- 6 Boîtier de déconnexion
- 7 24 V CC
- 8 Tuyau vertical et câble
- 9 Interrupteur
- 10 Electro-aimant
- 11 VDR

#### 4.20 Liste de contrôle de l'installation

Une fois l'assemblage mécanique, le raccordement du ventilateur et l'installation électrique du MagnaRail terminés, le système est prêt à être utilisé, après avoir vérifié les points suivants :

- 1 Vérifier la procédure de déconnexion. Le tuyau d'extraction doit être débranché du tuyau d'échappement immédiatement avant l'ouverture de la porte du poste à vitesse normale, à 25 km/h (16 mph) maximum. Régler la position de déconnexion en déplaçant l'aimant de déconnexion sur le rail avant, voir [Figure 17](#).
- 2 Si la déconnexion ne fonctionne pas du tout vers l'avant, déplacer l'interrupteur (X) dans le boîtier de déconnexion vers l'autre position. Voir [Figure 28](#). Le témoin lumineux indique qu'il y a de l'énergie électrique dans le boîtier de déconnexion.



- 3 S'assurer que le tuyau remonte normalement après déconnexion et ne traîne pas au sol. Si nécessaire, régler la puissance de levage de l'équilibreur, voir [Section 6.2 L'équilibreur](#).
- 4 S'assurer que le tube et l'embout ne s'accroche ni au véhicule ni à la porte du garage.
- 5 Vérifier le débit d'air à l'ouverture de l'embout à l'aide d'un débitmètre : les valeurs généralement recommandées sont de (800-1500 m<sup>3</sup>/h, 470-880 cfm) pour l'embout de 6" et de (400-800 m<sup>3</sup>/h, 235-470 cfm) pour l'embout de 5", au ralenti. Si nécessaire, contrôler le sens de rotation de la turbine du ventilateur et/ou le fonctionnement du registre.
- 6 Vérifier l'installation électrique (boîtier de connexion, boîtiers de déconnexion, disjoncteurs, électroaimant) selon le schéma de câblage.
- 7 Vérifier, lorsque le chariot se déplace, que la fonction magnétique fonctionne jusqu'à la déconnexion.
- 8 Vérifier le bon raccordement des barres collectrices.
- 9 Nettoyer les joints en caoutchouc à l'intérieur.
- 10 Nettoyer les gorges de roue du chariot dans le rail.

FR

## 5 Utilisation



### ATTENTION! Risque de blessures du personnel.

- Le système ne doit être utilisé qu'avec le support magnétique, qui doit être monté sur le véhicule.
- Contrôler que le tuyau et l'embout ne risquent pas de s'accrocher à des éléments saillants du véhicule.
- Le système ne doit pas être utilisé lors de travail sur le système de carburant du véhicule, lors de la recharge des batteries ou chaque fois qu'il y a un risque de poussières inflammables ou de gaz explosifs.
- Le système doit être débranché et ne doit pas être exposé à l'eau lors du nettoyage du véhicule.
- Le système est uniquement destiné à être utilisé dans le sens de la longueur du rail.
- L'utilisation du système est strictement réservée à l'extraction de gaz d'échappement.
- Contrôler la puissance d'aspiration du tuyau d'extraction avant de le brancher sur le tuyau d'échappement du véhicule. Contrôler le sens de rotation du ventilateur extracteur et/ou le fonctionnement du registre.
- Contrôler la fixation de l'embout après le déplacement du véhicule.
- Vérifier que le tuyau ou l'embout ne risque pas de s'accrocher aux parties saillantes du véhicule.
- Ne pas aspirer de matériaux ou de substances chaudes, brûlantes ou en combustion qui pourraient réagir avec les pièces ou les matériaux du système d'aspiration.
- Risque de températures élevées ! Lorsque vous utilisez le système pendant une longue période avec un régime moteur élevé, éviter tout contact avec un tuyau ou un embout chaud. Éviter les tâches qui nécessitent de longues périodes de fonctionnement continu du moteur qui généreront des températures d'échappement supérieures à 150 °C (300 °F).

### 5.1 Connexion



#### NOTE!

Le tuyau doit toujours être raccordé au tuyau d'échappement lorsque le véhicule est stationné dans le poste.

- 1 Ouvrir la porte du poste et démarrer le ventilateur d'extraction d'échappement (le ventilateur peut également être raccordé à un système de démarrage/arrêt automatique).



- 2 Faire reculer le véhicule dans le garage de sorte que le pot d'échappement se trouve au niveau de la porte du garage, voir [Figure 29](#).
- 3 Placer l'embout du tuyau flexible sur le tuyau d'échappement. Fixer ensuite l'unité électromagnétique sur le support magnétique situé sur le côté du véhicule, voir [Figure 25](#).
- 4 Reculer le véhicule dans son espace de stationnement.

## 5.2 Déconnexion

- 1 Vérifier que le tuyau extracteur est solidement fixé au support magnétique sur le côté du véhicule et correctement raccordé au pot d'échappement.
- 2 Démarrer le ventilateur et ouvrir la porte du poste. Conduire le véhicule tout droit pour sortir du garage à une vitesse maximale de 25 km/h (16 mph). Le tuyau est automatiquement débranché lorsque le véhicule est conduit hors du garage.

Si l'aimant ne se déconnecte pas comme il se doit, il doit être retiré du support magnétique en utilisant le tuyau, mais sans endommager le système. Cela peut faire osciller l'embout dans des proportions inhabituelles. Une force d'environ 800 N (176 lbs) est nécessaire pour retirer l'aimant du support magnétique.

Une déconnexion manuelle du support magnétique est possible grâce à un interrupteur situé sur l'unité électromagnétique. Voir la [Figure 30](#), élément X.

## 6 Maintenance



### ATTENTION! Risque de blessures du personnel.

Utiliser un masque de protection lors de toute intervention d'entretien ou de réparation à l'intérieur du système et particulièrement en cas d'intervention sur l'embout et le tuyau.



### NOTE!

Les intervalles d'entretien dans ce chapitre sont basés sur l'entretien professionnel de l'unité.

### 6.1 Points de contrôle

Voir [Section 3.1 Pièces principales](#).

#### 6.1.1 Vérifier les points suivants une fois par mois

- Surface de contact interne de l'embout. Nettoyer avec un chiffon sec si nécessaire.
- Aimant. Vérifier la fixation, le manchon et nettoyer l'aimant et le support magnétique sur le véhicule si nécessaire. Utiliser un chiffon sec pour nettoyer l'aimant et le support magnétique du véhicule si nécessaire.
- Le fonctionnement du témoin lumineux.

- Position de déconnexion. Le tuyau d'extraction doit être débranché du tuyau d'échappement immédiatement avant l'ouverture de la porte du poste à vitesse normale, à 25 km/h (16 mph) maximum. Régler la position de déconnexion en déplaçant l'aimant de déconnexion sur le rail avant, voir [Figure 17](#).
- Pour vérifier le fonctionnement de l'équilibreur, contrôler que le tuyau remonte correctement. Si nécessaire, régler la puissance de levage de l'équilibreur. Voir [Section 6.2 L'équilibreur](#).

#### 6.1.2 Vérifier les points suivants une fois par an ou selon les besoins

- Les supports de montage.
- Contrôler l'état des tuyaux.
- La butée.
- La butée du chariot.
- Les roues du chariot. Nettoyer les gorges de roue dans le rail.
- Contrôler que le chariot roule librement sur toute la longueur du rail.
- Contrôler l'usure des glissières du chariot. Nettoyer les glissières si nécessaire.
- L'amortisseur sur le chariot.
- Les balais de charbon.
- Nettoyer et enlever la saleté et l'huile des barres collectrices.
- Nettoyer et enlever la saleté et l'huile des joints en caoutchouc à l'intérieur.
- Vérifier la puissance d'aspiration dans le tuyau extracteur. Si nécessaire, vérifier le sens de rotation du ventilateur.
- La jonction des sections de rail.
- Installation électrique, voir [Section 4.19 Installation électrique](#).

### 6.2 L'équilibreur

Voir [Figure 31](#). La puissance de levage de l'équilibreur est pré-réglée en usine. Pour la modifier, procéder comme suit :

#### 6.2.1 Augmentation de la force de levage

- 1 Desserrer le verrou de sécurité (A).
- 2 Tourner la poignée de verrouillage (B) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, un tour à la fois. Un clic correspond à un tour. Tourner jusqu'à ce que le tuyau soit revenu à sa position de repos.
- 3 Donner un tour supplémentaire à la poignée de verrouillage.
- 4 Resserrer le verrou de sécurité (A).

#### 6.2.2 Réduction de la force de levage

- 1 Desserrer le verrou de sécurité (A).
- 2 Tourner légèrement la poignée de verrouillage (B) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis appuyer sur le bouton (C). Relâcher un tour

dans le sens des aiguilles d'une montre à la fois. À chaque tour, le bouton (C) revient dans sa position d'origine.

- 3 Resserrer le verrou de sécurité (A).

### 6.2.3 Vérification de la force de levage

- 1 S'assurer que le verrou de sécurité (A) est bien en place.

- 2 Etendre le tuyau au maximum et vérifier que l'équilibreur le ramène en position normale à une vitesse modérée et constante. Accompagner manuellement la remontée du tuyau.

## 6.3 Programme de recherche de pannes

Anomalies possibles	Causes	Actions
Le chariot adhère ou se déconnecte trop tard.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Débranchement à l'extérieur du poste.</li> <li>L'unité électromagnétique ne se déconnecte pas du disque magnétique.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Déplacer l'aimant de déconnexion à distance de l'extrémité des rails.</li> <li>Vérifier le fonctionnement du boîtier de déconnexion.</li> </ol>
L'embout adhère ou est endommagé.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Débranchement à l'extérieur du poste.</li> <li>Les patins de frottement de l'embout standard sont manquants, défectueux ou mal montés.</li> <li>L'embout reste coincé dans le tuyau d'échappement.</li> <li>L'embout est suspendu trop bas.</li> <li>La grille de l'embout est manquante ou déformée.</li> <li>Le tuyau d'échappement est desserré ou déformé.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Déplacer l'aimant de déconnexion à distance de l'extrémité des rails.</li> <li>Changer les patins ou les fixer correctement.</li> <li>Réparer le tuyau d'échappement s'il est endommagé ou rectifier la position du tuyau d'échappement ou du support magnétique.</li> <li>Vérifier le fonctionnement de l'équilibreur et régler la puissance de levage si nécessaire.</li> <li>Remplacer la grille ou réparer les dommages.</li> <li>Fixer le tuyau d'échappement ou réparer les dommages.</li> </ol>
Le rail oscille pendant la déconnexion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le rail n'a pas été correctement fixé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fixer le rail conformément aux instructions.</li> </ul>
L'embout se libère trop tôt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>La puissance de maintien de l'embout standard est trop faible.</li> <li>Position incorrecte du support magnétique sur le véhicule.</li> <li>Position incorrecte de l'aimant de déconnexion sur le rail.</li> <li>Les patins de frottement de l'embout standard sont manquants, défectueux ou mal montés.</li> <li>La tension du ressort dans l'embout HB est trop élevée.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Augmenter la tension du ressort.</li> <li>Rectifier la position du support magnétique.</li> <li>Rectifier la position de l'aimant de déconnexion sur le rail.</li> <li>Changer les patins ou les fixer correctement.</li> <li>Vérifier la position du support magnétique et du tuyau d'échappement.</li> </ol>

Anomalies possibles	Causes	Actions
Le chariot se bloque ou roule mal dans le rail.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Les joints de rail sont irréguliers ou trop grands.</li> <li>2 Les roues du chariot sont usées ou défectueuses.</li> <li>3 Les joints en caoutchouc sont défectueux.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vérifier la taille des joints de rail et limer le long des gorges de roue.</li> <li>2 Remplacer les roues.</li> <li>3 Remplacer les joints en caoutchouc.</li> </ol>
La capacité d'aspiration de l'embout est trop faible.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Obstruction dans l'embout, le tuyau ou la conduite.</li> <li>2 Le ventilateur fonctionne mal.</li> <li>3 Le registre ou la conduite fonctionnent mal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Éliminer l'obstruction.</li> <li>2 Vérifier la fonction de démarrage du ventilateur et/ou le sens de rotation de la turbine (selon la flèche sur le moteur du ventilateur).</li> <li>3 Vérifier que les registres, le cas échéant, sont ouverts et qu'il n'y a pas de fuite dans les conduites, les tuyaux ou les joints.</li> </ol>
L'unité électromagnétique se détache ou ne se fixe pas sur le support magnétique.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Le témoin lumineux ne s'allume pas.</li> <li>2 Aimant ou support magnétique sales.</li> <li>3 La tension du ressort dans l'embout HB est trop élevée.</li> <li>4 Le disjoncteur de l'unité électromagnétique ne fonctionne pas.</li> <li>5 Défauts électriques entre le boîtier de déconnexion et l'unité électromagnétique.</li> <li>6 Mauvaise connexion entre le rail collecteur et le boîtier de déconnexion (le témoin lumineux clignote).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Couper l'alimentation électrique avant le transformateur, réinitialiser le fusible PTC et connecter l'alimentation électrique. Ou : rechercher des courts-circuits possibles en prenant des mesures et en les comparant au schéma de câblage</li> <li>2 Nettoyer :</li> <li>3 Vérifier la position du support magnétique par rapport au tuyau d'échappement.</li> <li>4 Remplacer l'unité électromagnétique.</li> <li>5 Vérifier et serrer les raccords de câbles.</li> <li>6 Vérifier que les raccords des rails collecteurs sont bien montés, que les balais de charbon sont dans la bonne position et qu'ils ne sont pas usés. Si nécessaire, nettoyer ou remplacer les balais de charbon.</li> </ol>
L'unité électromagnétique ne se sépare pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Anomalies électriques.</li> <li>2 Positionnement incorrect de l'aimant de déconnexion sur le rail.</li> <li>3 L'interrupteur dans le boîtier de déconnexion est dans la mauvaise position.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vérifier et prendre des mesures en fonction du schéma de câblage.</li> <li>2 Rectifier la position de l'aimant de déconnexion sur le rail.</li> <li>3 Ajuster l'interrupteur.</li> </ol>

## 7 Pièces de rechange

**ATTENTION! Risque de dommages sur l'équipement**

Utiliser uniquement des pièces de rechange et accessoires Nederman d'origine.

Pour obtenir des conseils techniques ou des renseignements concernant les pièces de rechange, contacter le distributeur agréé le plus proche ou Nederman. Consulter également [www.nederman.com](http://www.nederman.com).

### 7.1 Commande de pièces de rechange

Les informations suivantes doivent être indiquées lors de la commande de pièces de rechange:

- Numéro de pièce et de contrôle (cf. la plaque signalétique du produit).
- Numéro d'article et nom de la pièce de rechange (voir [www.nederman.com/en/service/spare-part-search](http://www.nederman.com/en/service/spare-part-search)).
- Quantité de pièces nécessaires.

## 8 Recyclage

Le produit a été conçu pour que les matériaux des composants soient recyclés. Les différents types de matériaux le composant doivent être traités conformément aux réglementations locales en vigueur. Contacter le distributeur ou Nederman en cas de question concernant la mise au rebut du produit à la fin de sa durée de service.

# Inhoudsopgave

NL

Afbeeldingen .....	7
1 Voorwoord .....	96
2 Veiligheid .....	96
2.1 Indeling van belangrijke informatie .....	96
3 Beschrijving .....	96
3.1 Hoofdonderdelen .....	96
3.2 Technische gegevens .....	97
4 Installatie .....	98
4.1 Voorbereiding .....	98
4.2 Plafondbevestigingen .....	98
4.3 Railmodules .....	98
4.4 Rubberen afdichting .....	98
4.5 Opvangbalken .....	99
4.5.1 Alternatieve montage van de opvangbakken .....	99
4.6 Afzuigwagens (afzuigunits) .....	99
4.6.1 Onkoppeldoos .....	99
4.7 Eindstop .....	99
4.8 Stop van de afzuigwagen .....	100
4.9 Eindkappen .....	100
4.10 Ontkoppelingsmagneten .....	100
4.11 Transformator .....	100
4.12 Kanalen en ventilator .....	100
4.13 Uitlaatpijp em ankerplaat voor standaard mondstuk .....	100
4.14 Uitlaatpijp em ankerplaat voor mondstuk model HB .....	100
4.15 Uitlaatpijp em ankerplaat voor Magna Systems HL .....	100
4.16 Standaard mondstuk .....	101
4.17 Mondstuk model HB .....	101
4.18 Mondstuk voor Magna Systems HL .....	101
4.19 Elektrische installatie .....	101
4.20 Installatiecontrolelijst .....	101
5 Gebruik makend van .....	102
5.1 Aansluiting .....	102
5.2 Ontkoppeling .....	103
6 Onderhoud .....	103
6.1 Controlepunten .....	103
6.1.1 Controleer de volgende punten maandelijks .....	103
6.1.2 Controleer de volgende punten jaarlijks of indien nodig .....	103
6.2 Stabilisator .....	103
6.2.1 Trekkkracht verhogen .....	103
6.2.2 Trekkkracht verlagen .....	103
6.2.3 Hefkracht controleren .....	103
6.3 Storingstabel .....	105

7	Reserveonderdelen .....	107
7.1	Bestellen van reserveonderdelen .....	107
8	Recycling .....	107

## 1 Voorwoord

Bedankt voor het gebruik van een Nederman product!

De Nederman Group is een wereldwijd toonaangevende leverancier en ontwikkelaar van producten en oplossingen voor de milieutechnologiesector. Onze innovatieve producten filteren, reinigen en recyclen in de meest veeleisende omgevingen. Nederman's producten en oplossingen helpen u uw productiviteit te verbeteren, kosten te verlagen en ook de impact op het milieu van industriële processen te verminderen.

NL

Lees alle productinformatie en het typeplaatje op het product aandachtig alvorens dit product te installeren, te gebruiken en er onderhoud aan te verrichten. Vervang de documentatie onmiddellijk indien deze verloren geraakt is. Nederman behoudt zich het recht voor om zijn producten, inclusief de documentatie, zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen en/of te verbeteren.

Dit product voldoet aan de eisen van de desbetreffende EG-richtlijnen. Om deze status te behouden mogen installatie, onderhoud en reparaties alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en dit uitsluitend met originele reserveonderdelen en accessoires van Nederman. Neem contact op met uw dichtstbijzijnde erkende Nederman-dealer voor technisch advies en reserveonderdelen. Indien het product bij de levering is beschadigd of er ontbreken onderdelen, dienen het transportbedrijf en uw lokale Nederman-vertegenwoordiger hiervan onmiddellijk op de hoogte te worden gebracht.

## 2 Veiligheid

### 2.1 Indeling van belangrijke informatie

Dit document bevat belangrijke informatie in de vorm van waarschuwingen, aanmaningen om voorzichtig te zijn of opmerkingen:



#### **WAARSCHUWING! Gevaar voor persoonlijk letsel**

Waarschuwingen wijzen op een mogelijk gevaar voor de gezondheid en veiligheid van het personeel en hoe dat gevaar kan worden vermeden.



#### **VOORZICHTIG! Gevaar voor schade aan het materieel**

Waarschuwingen duiden op een mogelijk gevaar voor het product, maar niet voor het personeel, en hoe dat gevaar kan worden vermeden.



#### **OPMERKINGEN!**

Opmerkingen bevatten extra informatie die belangrijk zijn voor het personeel.

## 3 Beschrijving

Magna Systems is bedoeld voor hulpvoertuigen, maar is ook geschikt voor vrachtwagens, bussen en andere voertuigen. MagnaRail is een uitlaatgasafzuigstelsel voor hulpposten zoals brandweerkazernes. Het is een systeem met hoge capaciteit dat is ontworpen om aan de hoogste operationele vereisten te voldoen en is geschikt voor tot vier voertuigen per geïnstalleerd systeem met uitlaatpijpen onder, achter of aan de zijkant, dat wil zeggen: lage uitlaatpijpen (LL-low level) of uitlaatpijpen op cabinedakniveau (HL-high level). MagnaRail is verkrijgbaar in lengtes van 2.5m (8 ft) tot 30 m (99 ft).

### 3.1 Hoofdonderdelen

Zie [Afbeelding 1](#).

- 1 Rail
- 2 Montagebeugel
- 3 Opvangbalk
- 4 Verbindingsconnector
- 5 Eindkappen
- 6 Eindstop
- 7 Rubberen afdichting
- 8 Stop van de afzuigwagen
- 9 Afzuigwagen compleet
- 10 Indicatielampje
- 11 Schokbreker
- 12 Stabilisator
- 13 Wielen afzuigwagen
- 14 Onkoppeldoos
- 15 Slang
- 16 Elektromagnetische unit
- 17 Mondstuk
- 18 Frictieschijven
- 19 Transformator



### 3.2 Technische gegevens

MagnaRail	
Montagehoogte	3 - 5 m (10 - 16 ft)
Gebruikssnelheid met schokdemper	25 km/h (15 mph)
Gebruikssnelheid zonder schokdemper	15 km/h (10 mph)
Aanbevolen luchtstroom, motorgrootte 0-4 liter	Elke afzuigwagen: 400 m <sup>3</sup> /h (250 cfm)
Aanbevolen luchtstroom, motorgrootte 4-10 liter	Elke afzuigwagen: 1000 m <sup>3</sup> /u (600 cfm)
Aanbevolen luchtstroom, motorgrootte > 10 liter	Elke afzuigwagen: 1200 m <sup>3</sup> /u (700 cfm)
Slangdiameter	130 mm (5.2") of 160 mm (6.3")
Slanglengte, lage uitlaatpijpen	3 m (10 ft) of 4 m (13 ft)
Slanglengte, hoge uitlaatpijpen	2 m (7 ft)
Lengte rail	2.5 - 30 m (8 - 99 ft)
Gewicht, afzuigwagen	11 kg (24.2 lb)
Gewicht, slang (4 m) en elektromagnetische unit	8 kg (17.6 lb)
Gewicht, rail incl. rubberafdichtingen	6.7 kg/m (4.5 lb/ft)
Materiaal, slang boven	Stof met Al helix
Materiaal, slang onder	EPDM-rubber
Materiaal, rail	Aluminium
Materiaal, afzuigwagen	Composietmaterialen
Materiaal, rubber strips	EPDM-rubber
Temperatuurbestendigheid slang, continu gebruik	150 °C (300 °F)
Temperatuurbestendigheid slang, korte periodes	180 °C (355 °F)
Transformator, secundaire spanning	24 V AC
Transformator, vermogen	8 VA
Elektrische voeding	230 V AC, 1~ of 115 V AC, 1~

## 4 Installatie

### 4.1 Voorbereiding

Controleer de unit op beschadiging door transport. Als er schade is of als er onderdelen ontbreken, moeten het transportbedrijf en uw lokale vertegenwoordiger van Nederman hiervan onmiddellijk op de hoogte worden gebracht.

Zie [Afbeelding 2](#).



#### OPMERKINGEN!

Op sommige markten zit de uitlaatpijp aan de rechterkant van het voertuig. Zie [Paragraaf 4.6.1 Onkoppeldoos](#).

Voor MagnaRail wordt geïnstalleerd, moeten een geschikte hoogte en plaats worden bepaald, rekening houdend met de parkeerplaats van het voertuig in de garage.

De afstand van de vloer tot de onderrand van de rail moet normaal gesproken 3–5 m (10–16 ft) zijn. De rail moet in ieder geval 0.3 m (1 ft) ruimte hebben ten opzichte van muren, pilaren enz. De afstand van de voorrand van de rail tot de garagedeur moet zo kort mogelijk zijn. Zorg ervoor dat de deur vrij kan openen zonder dat deze de rail raakt. Indien MagnaRail door twee voertuigen moet worden gebruikt, moet de afstand tussen de voertuigen ten minste 0.6 m (24 in) zijn.



#### OPMERKINGEN!

Voor MagnaRail HL het is noodzakelijk om ervoor te zorgen dat de bovenste rustpositie van het mondstuk boven de uitlaatpijp van het voertuig komt.

Het gehele systeem moet beschermd zijn tegen regen.



#### OPMERKINGEN!

MagnaRail mag niet met meer dan 4 afzuigwagens (afzuigunits) worden gebruikt. Doorsnijden van de verticale slang wordt niet aanbevolen.



#### WAARSCHUWING! Gevaar voor persoonlijk letsel

Controleer bij installatie van MagnaRail of de slang bij het binnenrijden of uitrukken niet achter een uitstekend deel van het voertuig blijft haken.

### 4.2 Plafondbevestigingen



#### WAARSCHUWING! Gevaar voor persoonlijk letsel

Bij het ophangen van de rail moeten bevestigingsbouten gebruikt worden die geschikt zijn voor het materiaal waaruit het plafond bestaat en voor de trekkrachten op de ophangpunten. De plafondbevestigingen moeten geschikt zijn voor een verticale trekkracht van minimaal 4000 N.

Zie [Afbeelding 3](#).

- 1 Bevestig de montagebeugels in plafondbalken of iets dergelijks, zie punten A en B. De afstand tussen de beugels mag nooit meer dan 5,0 m (16 ft) bedragen. Controleer met een geschikt meetinstrument of de beugels waterpas staan.
- 2 Til de railsecties op en "klik" ze op de beugels. We raden aan om elk railgedeelte op te tillen en te "klikken" en ze samen te voegen.
- 3 Een van de ophangpunten moet in beide richtingen langs de rail worden verstevigd.

### 4.3 Railmodules

Zie afbeeldingen 1 en 2.

- 1 Plaats de twee connectoren in het uiteinde van een van de railsecties.
- 2 Klop de drie stalen geleidingspennen erin. Het bewerkte deel van de pinnen moet in de gaten zitten.
- 3 Plaats de verstevigingsplaat aan de bovenzijde van de railsectie. Gebruik zelftappende schroeven TEKS ST 4,8 x 16.
- 4 Zet de railsecties in elkaar.



#### OPMERKINGEN!

Zorg dat er geen ruimte is tussen de railsecties. Daarbij is het belangrijk om ervoor te zorgen dat ze tegen elkaar aanliggen met dezelfde sleufmarkeringen aan de zij-kanten.

- 5 Verplaats de connectoren naar het midden van de verbinding.
- 6 Draai de schroeven op de connectoren volledig vast.
- 7 Plaats de verstevigingsplaat over de verbinding aan de bovenzijde van de rail. Gebruik zelftappende schroeven TEKS ST 4,8 x 16.
- 8 Dicht af met afdichtingskit.

### 4.4 Rubberen afdichting

Zie [Afbeelding 6](#).

- 1 Zorg dat de rubber afdichting tot de onderkant in het spoor zit. Gebruik zeepwater of iets dergelijks om te smeren.

- 2 Monteer deze schroef voordat de rest van de afdichting wordt gemonteerd.
- 3 Controleer of dit merkteken over de gehele rail-lengte loopt met een afstand van ongeveer 5 mm tot het aluminium profiel.
- 4 Wanneer de afdichting correct is gemonteerd, bevestigt u de schroef in het andere uiteinde van de rail.
- 5 Vijl de bramen in de voegen aan de zijkant van de rail waar de opvangbalken worden gemonteerd.

## 4.5 Opvangbalken

Zie afbeeldingen 1 en 2.



### OPMERKINGEN!

Begin met het monteren van de opvangbalken aan dat uiteinde van de rail waar de transformator moet worden gemonteerd. Zie [Paragraaf 4.11 Transformator](#).

- Zie [Afbeelding 7](#). Plaats de steekverbindingen tussen de plastic staaf en de metalen staaf volgens item A en zorg ervoor dat u ze door de spleten in item B steekt. Ze moeten precies worden geplaatst volgens item C. Verwijder eventuele bramen.

Nummers in item C:

- 1 Steekverbinding
- 2 Plastic staaf
- 3 Metalen staaf
- 4 Bramen

- Duw de steekverbindingen naar beneden volgens [Afbeelding 8](#).

### 4.5.1 Alternatieve montage van de opvangbalken

Zie [Afbeelding 9](#). Als alternatief kunnen de opvangbalken verder vanaf het railuiteinde worden gemonteerd. In dat geval moet de plastic plug worden gebruikt en moeten de metalen staven 5 mm korter worden gezaagd dan de plastic staaf. Verwijder eventuele braam van de uiteinden.

## 4.6 Afzuigwagens (afzuigunits)

Zie [Afbeelding 10](#).



### OPMERKINGEN!

Als meer dan één afzuigwagen op dezelfde rail wordt gebruikt of als de uitlaatpijp aan de rechterkant van het voertuig zit, zie [Paragraaf 4.6.1 Onkoppeldoos](#).

- 1 Monteer de wagen(s) volgens de rijrichting, deze staat aangegeven met blauwe pijlen. De schokdemper moet aan de rijrichtingszijde zitten.
- 2 Wanneer de afzuigwagen in de rail is gerold, moet een transportborging (Y) worden verwijderd van de arm die de ontkoppelingsdoos vasthoudt.

- 3 Zorg ervoor dat de klikvergrendelingen (X) op het deksel op de juiste manier zijn aangebracht en dat de koolborstels (Z) op de ontkoppelingsdoos op de juiste manier aansluiten op de opvangbalken op de rail.

### 4.6.1 Onkoppeldoos

Als er meer dan één afzuigwagen in dezelfde rail wordt gebruikt, moeten deze worden gecodeerd. De code wordt ingesteld op de printkaart in de ontkoppelingsdoos die op de afzuigwagen is gemonteerd. Code nr. 1 is af-fabriek ingesteld. Houd er ook rekening mee dat als er meer dan twee wagens worden gebruikt, de transformator in de ontkoppelingsdoos moet worden geüpgraded (neem contact op met een Nederman-vertegenwoordiger voor advies). Zie [Afbeelding 11](#) en [Afbeelding 12](#).

Bovendien is op sommige markten de uitlaatpijp aan de rechterkant van het voertuig geplaatst, te zien in de voorwaartse rijrichting. Als dat het geval is, moet de ontkoppelingsdoos naar de andere kant van de afzuigwagen worden verplaatst volgens [Afbeelding 2](#) item A. Item B is de afleverpositie. Bekijk [Afbeelding 13](#) en volg deze stappen:

- 1 Schakel de voeding uit en verwijder de ontkoppelingsdoos.
- 2 Vijl een driehoekig gat in de arm.
- 3 Trek de veer eruit.
- 4 Schroef de veerhouder los.
- 5 Schroef de armhouder los.
- 6 Bevestig de armhouder aan de andere kant van de afzuigwagen.
- 7 Bevestig de veerhouder aan de andere kant van de afzuigwagen.
- 8 Haak de veer aan de veerhouder. Trek de veer door het bovenste gat in de arm.
- 9 Haak de veer aan de arm en controleer of de veer op de juiste manier vastzit aan de veerhouder en de arm. Controleer de werking door de arm heen en weer te bewegen.
- 10 Plaats de ontkoppelingsdoos en zet de voeding aan.

### 4.7 Eindstop



### OPMERKINGEN!

Moet alleen in het beginstuk van de rail gemonteerd worden.

Zie [Afbeelding 14](#).

- 1 Gebruik de sjabloon voor de plaats van de gaten.
- 2 Boor de gaten.
- 3 Bevestig de eindstop met de schroeven.

## 4.8 Stop van de afzuigwagen



### OPMERKINGEN!

Moet in het uiteinde van de rail gemonteerd worden waar de ontkoppeling plaatsvindt.

Zie [Afbeelding 15](#).

- Monteer volgens item A voor voertuigsnelheden 0 - 15 km/h (0 - 9 mph) en item voor voertuigsnelheden 15 - 25 km/h (9 - 15 mph) waarvoor een schokdemper vereist is. De blauwe pijl geeft de voorwaartse rijrichting van het voertuig aan. Merk op van dat de afstandhouders (omcirkeld) de vorken naar buiten zijn gericht.

## 4.9 Eindkappen

Zie [Afbeelding 16](#).

- 1 Plaats het deksel.
- 2 Monteer en dicht beide kappen af.

## 4.10 Ontkoppelmagneten

Zie [Afbeelding 17](#).

- Monteer één ontkoppelmagneet (A) voor elke afzuigunit. Gebruik de afstand  $X = 850$  mm (2 ft 9 in) wanneer de snelheid van het voertuig bij het loskoppelen maximaal 15 km/u is en de afstand  $X = 1400$  mm (4 ft 7 in) voor snelheden 15 - 25 km/h (9 - 15 mph).

## 4.11 Transformator

Zie [Afbeelding 18](#).

- Monteer en sluit de transformator aan.

## 4.12 Kanalen en ventilator

Ventilatoren zijn niet in het basispakket inbegrepen. Voor de beste resultaten wordt één ventilator per afzuigeenheid aanbevolen. Ook kunnen verschillende eenheden worden aangesloten op één centrale ventilator.

Om onderdruk in het leidingsysteem te verkrijgen en uitlaatlekken te voorkomen, moet de ventilator zo dicht mogelijk bij de leidinguitgang van de garage worden geplaatst.

Neem contact op met uw Nederman dealer voor advies met betrekking tot de keuze van de ventilator.

Zie [Afbeelding 19](#) en [Afbeelding 20](#). Let erop dat Optie C een verwijderbaar gedeelte (Y) van minimaal 1 m (3 ft) hebben zodat de afzuigwagen verwijderd kan worden wanneer onderhoud nodig is.

- Bepaal een geschikte aansluiting.
- Indien opties A of B zijn geselecteerd: gebruik de pakking voor de verbindingskegel (X) om het gat te markeren. Boor en zaag vervolgens het gat.

## 4.13 Uitlaatpijp em ankerplaat voor standaard mondstuk

Zie [Afbeelding 21](#) item A.

Voor het beste resultaat moeten de uitlaatpijpen aan de zijkant worden geplaatst volgens de afbeelding en haaks naar de carrosserie gericht staan of iets naar achteren gericht, maar niet meer dan 45°. De pijp moet recht zijn en gelijk liggen met de zijkant van het voertuig of iets uitsteken. Verder moet de pijp zo staan dat afstand tot het onderste carrosseriedeel en de achterwielkast (volgens de afbeelding) niet te kort zijn. Het is mogelijk dat er wijzigingen nodig zijn aan het uitlaatsysteem van het voertuig voor de optimale positie van de uitlaatpijp.

De ankerplaat moet aan de zijkant van het voertuig worden gemonteerd volgens de in de afbeelding aangegeven afmetingen.

## 4.14 Uitlaatpijp em ankerplaat voor mondstuk model HB

Zie [Afbeelding 21](#) item B.

De pijp moet recht zijn en gelijk liggen met de zijkant van het voertuig of iets uitsteken. Verder moet de pijp zo staan dat afstand tot het onderste carrosseriedeel en de achterwielkast (volgens de afbeelding) niet te kort zijn. Het is mogelijk dat er wijzigingen nodig zijn aan het uitlaatsysteem van het voertuig voor de optimale positie van de uitlaatpijp.

De ankerplaat moet worden bevestigd op de zijkant van het voertuig, op 600 mm (23.6 in) of 900 mm (35.4 in) afstand van de uitlaatpijp. Deze afstand kan zo nodig worden aangepast (+100 mm, -25 mm / +4 in, -1 in) door de stelschroef in de elektromagnetische unit los te draaien).

## 4.15 Uitlaatpijp em ankerplaat voor Magna Systems HL

Zie [Afbeelding 21](#) item C.

Voor het beste resultaat moeten de uitlaatpijpen aan de zijkant haaks naar de carrosserie gericht staan of iets naar achteren gericht, maar niet meer dan 45°. Het is mogelijk dat er wijzigingen nodig zijn aan het uitlaatsysteem van het voertuig voor de optimale positie van de uitlaatpijp. Als alternatief zou de uitlaatpijp naar de achterkant van het voertuig kunnen worden gericht.

De ankerplaat moet aan de zij- of achterkant van het voertuig worden gemonteerd volgens de in de afbeelding aangegeven afmetingen.



### OPMERKINGEN!

Plaats indien mogelijk het midden van de ankerplaat 350 mm (14 in) vanuit het midden van de uitlaatpijp.

## 4.16 Standaard mondstuk

Zie [Afbeelding 22](#).

- 1 Bevestig het kettingslot op de elektromagnetische unit zoals getoond op de afbeelding. Maak de slang vast aan de magnetische unit met de slangklem en gebruik de rubberring als afdichting. Controleer of het mondstuk, wanneer niet aangesloten op het voertuig, voorwaarts in de rijrichting van het voertuig wijst.
- 2 De veerkracht in het mondstuk kan na het monteren van de ankerplaat ingesteld worden met de stelschroef, gemarkeerd met 1.

Zie [Afbeelding 24](#) en [Afbeelding 25](#) item A.

- 1 In de opening van het standaard mondstuk bevinden zich twee aansluitblokjes (wrijving), een van staal (2), de andere van rubber (1). Het stalen blokje (2) moet het meest vooraan zijn, gezien ten opzichte van de voorwaartse rijrichting van het voertuig.
- 2 Plaats het mondstuk op de uitlaatpijp en bevestig de elektromagnetische unit op de ankerplaat om ervoor te zorgen dat de slang correct gespannen staat. De slang moet een bocht van 90° maken op het punt waar die uit de uitlaatpijp komt.

## 4.17 Mondstuk model HB

Zie [Afbeelding 23](#).

- 1 Bevestig de bladveer op de elektromagnetische unit met de stelschroef zoals getoond op de afbeelding. Maak de slang vast aan de magnetische unit met de slangklem en gebruik de rubberring als afdichting. Controleer of het mondstuk, wanneer niet aangesloten op het voertuig, voorwaarts in de rijrichting van het voertuig wijst.
- 2 Om het mondstuk aan te passen na het monteren van de ankerplaat, gebruikt u de stelschroef (aangegeven met 1) om de bladveer wat omhoog of omlaag te bewegen.



### OPMERKINGEN!

Als de bladveer naar boven wordt bewogen, mag deze niet in contact komen met de bovenste slang. Indien nodig moet het bovenste uiteinde worden afgesneden.

Zie [Afbeelding 25](#) item B1 of B2.

- Plaats het mondstuk op de uitlaatpijp en bevestig de elektromagnetische unit op de ankerplaat om ervoor te zorgen dat de slang correct gespannen staat. De slang moet een bocht van 90° maken op het punt waar die uit de uitlaatpijp komt.

## 4.18 Mondstuk voor Magna Systems HL

Zie [Afbeelding 26](#).

De verticale slanglengte (H) kan worden gewijzigd door de positie van de snoerstop (X) aan te passen. De afstand B is af-fabriek ingesteld 350 mm (14 in). De

magneet kan, indien nodig, op de volgende manier in een andere positie worden vastgezet:

- 1 Schroef de beschermkap rond de magneet los.
- 2 Maak de magneet los.
- 3 Maak de beschermstrips a en b los.
- 4 Bevestig de magneet op de nieuwe positie. De afstand B moet liggen tussen 200 mm (8 in) en 500 mm (20 in).
- 5 Knip de bijgeleverde beschermstrip in twee nieuwe lengtes a en b. Monteer de nieuwe strips.
- 6 Plaats de beschermkap terug.



### OPMERKINGEN!

Zorg ervoor dat de bovenste rustpositie van het mondstuk boven de uitlaatpijp van het voertuig ligt.

NL

## 4.19 Elektrische installatie

Zie elektrisch aansluitschema, zie [Afbeelding 27](#). De aansluiting van de transformator op het net mag alleen door een bevoegd installateur worden uitgevoerd.

- 1 Aansluitkast
- 2 Transformator. Secundaire spanning: 24 VAC. Capaciteit: 8 VA. Beschermingsklasse: IP54.
- 3 PTC-zekering, breekt bij kortsluiting (hoge versterker). Om het te resetten, moet eerst de stroom naar de transformator worden losgekoppeld.
- 4 Onderbreker (zitten niet in de verpakking)
- 5 Voeding: 230 V of 115 V, AC, 1~. Aansluitkabel: H05RN-F 3G 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - 1 230 V aangesloten bij levering.
  - 2 115 V: blok, 2 - 4 & 3 - 5 moet worden uitgevoerd door een elektricien.
- 6 Onkoppeldoos
- 7 24 V DC
- 8 Verticale slang met kabel
- 9 Stroomonderbreker
- 10 Elektromagnetische
- 11 VDR

## 4.20 Installatiecontrolelijst

Wanneer de mechanische montage, ventilator aansluiting en de elektrische installatie van de MagnaRail tot stand zijn gebracht, is het systeem klaar voor gebruik, na controle van de volgende punten:

- 1 Controleer de ontkoppelingprocedure. De afzuigslang moet worden ontkoppeld van de uitlaatpijp net voordat de deur opent bij een normale snelheid van maximaal 25 km/h (16 mph). Pas de ontkoppelingpositie aan door de ontkoppelingmagneet op de voorkant van de rail te verplaatsen, zie [Afbeelding 17](#).



- 2 Als de ont koppeling helemaal niet werkt in de voorwaartse richting, verplaatst u de schakelaar (X) in de ont koppelingsdoos naar de andere positie. Zie [Afbeelding 28](#). Het indicatielampje geeft aan dat er elektrische stroom naar de ont koppelingsdoos gaat.
- 3 Controleer of de slang goed wordt opgetrokken na het ont koppelen en of ze de garagevloer niet raakt. Pas zo nodig het hefvermogen van de stabilisator aan, zie [Paragraaf 6.2 Stabilisator](#).
- 4 Controleer of de slang en het mondstuk niet vasthaakt aan een deel van het voertuig of aan de garagedeur.
- 5 Controleer de luchtstroom met een luchtstroomindicator: (800-1500 m<sup>3</sup>/h, 470-880 cfm) voor een 6" mondstuk en (400-800 m<sup>3</sup>/h, 235-470 cfm) voor een 5" mondstuk bij stationair draaien zijn normaliter aanbevolen. Controleer zo nodig de draairichting van de ventilatorrotor en/of de werking van de demper.
- 6 Controleer de elektrische installatie (aansluitdoos, ont koppelingsdoos, schakelaars, elektromagneet) volgens het aansluitschema.
- 7 Controleer terwijl de afzuigwagen beweegt, of de magneetfunctie werkt tot loskoppeling.
- 8 Controleer of de opvangbalkverbindingen glad zijn.
- 9 Reinig de rubber afdichtingen inwendig.
- 10 Reinig de wielsporen van de aanzuigwagen in de rail.

NL

## 5 Gebruik makend van



### WAARSCHUWING! Gevaar voor persoonlijk letsel

- Het systeem mag alleen worden gebruikt in combinatie met de ankerplaat, die op het voertuig gemonteerd moet zijn.
- Zuig geen hete, brandende of gloeiende materialen of stoffen af die mogelijk reageren met de onderdelen of materialen van het afzuigstelsel.
- Het systeem mag niet gebruikt worden tijdens werkzaamheden aan het brandstofsysteem van het voertuig, opladen van de accu's of wanneer er risico bestaat op ontbrandbare stof of explosieve gassen.
- Het systeem moet worden losgekoppeld en mag niet nat worden tijdens het wassen van het voertuig.
- Het systeem is uitsluitend bedoeld voor gebruik in de lengterichting van de rail.
- Het systeem mag niet worden gebruikt voor andere doeleinden dan het afzuigen van uitlaatgassen.
- Controleer of de afzuigslang voldoende zuigvermogen heeft voordat u die op de uitlaat van een voertuig aansluit. Controleer de draairichting van de ventilator en/of de werking van de demper.
- Controleer of het mondstuk juist op de uitlaatpijp zit nadat het voertuig is verplaatst.
- Controleer of de slang/mondstuk niet achter een uitstekend deel van het voertuig blijft haken.
- Laat het repareren van beschadigde kabels of andere elektrische componenten over aan een erkende elektriciën. Vervang een beschadigde voedingskabel alleen door een kabel van hetzelfde type.
- Risico op hoge temperaturen! Wanneer u het systeem lange tijd met een hoog motortoeental heeft gebruikt, vermijd dan contact met hete slang of mondstuk. Vermijd taken die langere perioden van continu draaien van de motor vereisen, waardoor uitlaatgastemperaturen kunnen stijgen tot meer dan 150 °C (300 °F).

## 5.1 Aansluiting



### OPMERKINGEN!

De slang moet altijd op het voertuig aangesloten zijn als deze in de kazerne is geparkeerd.

- 1 Open de deur van de garage en start de uitlaat-afzuigventilator (als alternatief kan de ventilator worden aangesloten op een automatisch start/stopsysteem).

- 2 Rijd het voertuig achteruit tot de uitlaatpijp zich net bij de garagedeur bevindt, zie [Afbeelding 29](#).
- 3 Plaats het mondstuk van de flexibele slang op de uitlaatpijp. Bevestig vervolgens de elektromagnetische eenheid op de ankerplaat, die zich op de zijkant van het voertuig bevindt, zie [Afbeelding 25](#).
- 4 Rijd het voertuig achteruit de parkeerplek op.

## 5.2 Ontkoppeling

- 1 Controleer of de afzuigslang op de uitlaat is aangesloten en goed vastzit op de ankerplaat op de zijkant van het voertuig.
- 2 Start de ventilator en open de garagedeur. Rijd het voertuig recht uit de garage met een maximale snelheid van 25 km/h (16 mph). De slang wordt automatisch losgekoppeld wanneer het voertuig naar buiten rijdt.

Als de magneet niet loskoppelt zoals het hoort, wordt deze door de slang van de ankerplaat getrokken. Dit levert geen schade op aan het systeem maar kan er wel voor zorgen dat het mondstuk meer zwaait dan normaal. Ongeveer 800 N (176 lbs) is nodig om de magneet van de ankerplaat te trekken.

Handmatig ontkoppelen van de ankerplaat kan met een schakelaar op de elektromagnetische unit. Zie [Afbeelding 30](#) item X.

## 6 Onderhoud



### **WAARSCHUWING! Gevaar voor persoonlijk letsel**

Een stofmasker met filter dient gebruikt te worden tijdens onderhoud en reparaties aan de binnenkant van het systeem, met name wat betreft mondstuk en slang.



### **OPMERKINGEN!**

De intervallen in dit hoofdstuk gelden wanneer de unit professioneel onderhouden wordt.

## 6.1 Controlepunten

Zie [Paragraaf 3.1 Hoofdonderdelen](#).

### 6.1.1 Controleer de volgende punten maandelijks

- Het inwendige contactoppervlak van het mondstuk. Reinig zo nodig met een droge doek.
- De werking van de elektromagneet. Controleer de vastheid van de aansluiting en gebruik een droge doek en reinig zo nodig de magneet en de ankerplaat op het voertuig.
- De functie van het indicatielampje.
- Ontkoppelingspositie. De afzuigslang moet worden ontkoppeld van de uitlaatpijp net voordat de deur open is bij een normale snelheid van maximaal 25 km/h (16 mph). Pas de ontkoppelingspositie aan door de

ontkoppelingsmagneet op de voorkant van de rail te verplaatsen, zie [Afbeelding 17](#).

- De werking van de stabilisator, controleer of de slang goed wordt opgetrokken. Regel zo nodig het hefvermogen van de stabilisator volgens instructies. Zie [Paragraaf 6.2 Stabilisator](#).

### 6.1.2 Controleer de volgende punten jaarlijks of indien nodig

- De bevestigingssteunen.
- De slangen.
- De eindstop.
- Stop van het afzuigwagentje.
- De wielen van de aanzuigwagen. Maak de wielspoeren in de rail schoon.
- Controleer of de trolley zich probleemloos over de hele lengte van de rail verplaatst.
- Controleer de geleiderails van de afzuigwagen op slijtage. Reinig de geleiderails, indien nodig.
- De schokdemper op de aanzuigwagen.
- De koolborstels.
- Reinig en verwijder vuil en olie uit de opvangbalken.
- Reinig en verwijder vuil en olie uit binnenkant van de rubber afdichtingen.
- Controleer of de afzuigslang voldoende zuigkracht heeft.
- Het verbinden van de railsecties.
- Elektrische installatie, zie [Paragraaf 4.19 Elektrische installatie](#).

## 6.2 Stabilisator

Zie [Afbeelding 31](#). De stabilisator heeft af fabriek een ingestelde hijskracht. Dit kan als volgt worden afgesteld:

### 6.2.1 Trekkraft verhogen

- 1 Draai de veiligheidsvergrendeling (A) los.
- 2 Gebruik een blokkeerhendel (B) en draai steeds een slag tegen de klok in. Na iedere slag is een "klik" hoorbaar. Draai totdat de slang in de gewenste ruststand staat.
- 3 Draai de blokkeerhendel nog een slag.
- 4 Draai de veiligheidsvergrendeling (A) vast.

### 6.2.2 Trekkraft verlagen

- 1 Draai de veiligheidsvergrendeling (A) los.
- 2 Gebruik een vergrendelingshendel (B) en draai iets linksom. Druk op de knop (C). Laat één omwenteling rechtsom tegelijk los. Bij elke omwenteling gaat de knop (C) terug naar zijn oorspronkelijke positie.
- 3 Draai de veiligheidsvergrendeling (A) vast.

### 6.2.3 Hefkracht controleren

- 1 Controleer of de veiligheidsvergrendeling (A) aanwezig is.

- 2 Trek de slang maximaal uit en controleer of de balancer de slang gelijkmatig en constant oprolt tot de normale stand. Houd de slang vast tijdens het oprollen.



## 6.3 Storingstabel

Mogelijke storingen	Oorzaken	Acties
De trolley blijft steken of ontkoppelt te laat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ontkoppeling buiten het station.</li> <li>2 De elektromagnetische unit komt niet los van de ankerschijf.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Verplaats de ontkoppelingsmagneet verder van het uiteinde van de rails.</li> <li>2 Controleer de werking van de ontkoppelingsdoos.</li> </ol>
Het mondstuk plakt of is beschadigd.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ontkoppeling buiten het station.</li> <li>2 De aansluitblokjes in het standaard mondstuk ontbreken, zijn defect of verkeerd gemonteerd.</li> <li>3 Het mondstuk komt vast te zitten in de uitlaatpijp.</li> <li>4 Het mondstuk hangt te laag.</li> <li>5 Het rooster in het mondstuk is weg of is vervormd.</li> <li>6 De uitlaatpijp zit los of is vervormd.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Verplaats de ontkoppelingsmagneet verder van het uiteinde van de rails.</li> <li>2 Vervang de blokjes of plaats ze op de correcte manier.</li> <li>3 Corrigeer de uitlaatpijp indien deze beschadigd is of verander de positie van de uitlaatpijp of ankerplaat.</li> <li>4 Controleer de werking van de stabilisator en pas indien nodig het hefvermogen aan.</li> <li>5 Vervang het rooster of verhelp de schade.</li> <li>6 Plaats de uitlaatpijp of verhelp de schade.</li> </ol>
De rail beweegt tijdens het loskoppelen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De rail is niet goed verstevigd.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zet de rail vast volgens de instructies.</li> </ul>
Het mondstuk laat te vroeg los.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 De houdkracht in het standaard mondstuk is te zwak.</li> <li>2 Onjuiste positie van de ankerplaat op het voertuig.</li> <li>3 Onjuiste positie van de ontkoppelingsmagneet op de rail.</li> <li>4 De aansluitblokjes in het standaard mondstuk ontbreken, zijn defect of verkeerd gemonteerd.</li> <li>5 De veerkracht in het HB-mondstuk is te hoog.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Verhoog de veerkracht.</li> <li>2 Corrigeer de positie van de ankerplaat.</li> <li>3 Corrigeer de positie van de ontkoppelingsmagneet op de rail.</li> <li>4 Vervang de blokjes of plaats ze op de correcte manier.</li> <li>5 Controleer de positie van de ankerplaat en de uitlaatpijp.</li> </ol>

Mogelijke storingen	Oorzaken	Acties
De afzuigwagen loopt vast of loopt slecht in de rail.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 De railverbindingen zijn onregelmatig of te groot.</li> <li>2 De wagenwielen zijn versleten of kapot.</li> <li>3 De rubber afdichtingen zijn defect.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controleer de afmetingen van de railverbindingen en vijl ze glad langs de wielsporen.</li> <li>2 Vervang de wielen.</li> <li>3 Vervang de rubber afdichtingen.</li> </ol>
De zuigcapaciteit in het mondstuk is te laag.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Obstructie in het mondstuk, de slang of het kanaal.</li> <li>2 Ventilator werkt niet goed.</li> <li>3 Probleem met regelklep of kanaal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Verwijder de obstructie.</li> <li>2 Controleer de startfunctie van de ventilator en/of de draairichting van de waaier (zie de pijl op de ventilatormotor).</li> <li>3 Controleer of de regelkleppen, indien aanwezig, open staan en of er geen lekkage is in kanalen, slangen of verbindingen.</li> </ol>
De elektromagnetische eenheid komt los of hecht niet op de ankerplaat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Het indicatielampje licht niet op.</li> <li>2 Vuile magneet of ankerplaat.</li> <li>3 De veerkracht in het HB-mondstuk is te hoog.</li> <li>4 De schakelaar op de elektromagnetische unit werkt niet.</li> <li>5 Elektrische storingen tussen de ontkoppelingsdoos en de elektromagnetische unit.</li> <li>6 Slechte verbinding tussen de opvangrail en de ontkoppelingsdoos (het indicatielampje knipert).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Verbreek de elektrische stroom naar de transformator, reset de PTC-zekering en zet de elektrische stroom aan. Of: controleer mogelijke kortsluitingen met metingen en deze te controleren met het bedradingsschema</li> <li>2 Reinigen.</li> <li>3 Controleer de positie van de ankerplaat ten opzichte van de uitlaatpijp.</li> <li>4 Vervang de elektromagnetische unit.</li> <li>5 Controleer en draai de kabelverbindingen vast.</li> <li>6 Controleer of de opvangrail-aansluitingen goed zijn gemonteerd, of de koolborstels in de juiste positie zitten en of ze niet versleten zijn. Reinig of vervang de koolborstels indien nodig.</li> </ol>
De elektromagnetische unit komt niet los.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Elektrische storingen.</li> <li>2 Onjuiste positionering van de ontkoppelingsmagneet op de rail.</li> <li>3 De schakelaar in de ontkoppelingsdoos staat in de verkeerde stand.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controleer volgens het bedradingsschema en verhelp het probleem.</li> <li>2 Corrigeer de positie van de ontkoppelingsmagneet op de rail.</li> <li>3 Pas de schakelaar aan.</li> </ol>

## 7 Reserveonderdelen

**VOORZICHTIG! Gevaar voor schade aan het materieel**

Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen en accessoires van Nederman.

Neem contact op met uw dichtstbijzijnde erkende dealer of met Nederman voor technisch advies en reserveonderdelen. Zie ook [www.nederman.com](http://www.nederman.com).

### 7.1 Bestellen van reserveonderdelen

Wanneer u reserveonderdelen bestelt dient u steeds het volgende te vermelden:

- Onderdeel- en controlenummer (raadpleeg het productidentificatieplaatje).
- Detailnummer en naam van het reserveonderdeel (zie [www.nederman.com/en/service/spare-part-search](http://www.nederman.com/en/service/spare-part-search)).
- Het aantal benodigde onderdelen.

## 8 Recycling

Het product werd ontworpen met recycleerbare materialen. De verschillende materiaalsoorten moeten overeenkomstig de betreffende plaatselijke wetgeving worden verwerkt. Neem contact op met de distributeur of met Nederman indien u twijfels hebt over het tot schroot verwerken van het product aan het einde van zijn levensduur.

## Spis treści

	Rysunki .....	7
1	Wprowadzenie .....	110
2	Bezpieczeństwo .....	110
2.1	Klasyfikacja ważnych informacji .....	110
3	Opis .....	110
3.1	Główne elementy .....	110
3.2	Dane techniczne .....	111
4	Instalacja .....	112
4.1	Wstępna instalacja .....	112
4.2	Mocowania sufitowe .....	112
4.3	Sekcje szyny .....	112
4.4	Gumowa uszczelka .....	112
4.5	Pręty kolektora .....	112
4.5.1	Alternatywne mocowanie prętów kolektora .....	113
4.6	Wózki (jednostki ssące) .....	113
4.6.1	Skrzynka rozłączeniowa .....	113
4.7	Ograniczniki krańcowe .....	113
4.8	Ogranicznik ruchu wózka .....	113
4.9	Ośłony końcowe .....	113
4.10	Magnesy rozłączające .....	114
4.11	Transformator .....	114
4.12	Kanały i wentylator .....	114
4.13	Rura wydechowa i płyta kotwiąca do standardowej dyszy .....	114
4.14	Rura wydechowa i płyta kotwiąca dla modelu dyszy HB .....	114
4.15	Rura wydechowa i płyta kotwiąca do Magna Systems HL .....	114
4.16	Dysza standardowa .....	114
4.17	Dysza model HB .....	115
4.18	Dysza do Magna Systems HL .....	115
4.19	Instalacja elektryczna .....	115
4.20	Lista kontrolna instalacji .....	115
5	Użytkowanie .....	116
5.1	Podłączanie .....	116
5.2	Odłączanie .....	116
6	Konserwacja .....	116
6.1	Punkty kontrolne .....	116
6.1.1	Raz w miesiącu należy sprawdzić następujące punkty .....	116
6.1.2	Raz w roku lub w razie potrzeby należy sprawdzić następujące punkty .....	117
6.2	Balanser .....	117
6.2.1	Zwiększanie siły podnoszącej .....	117
6.2.2	Zmniejszanie siły podnoszącej .....	117
6.2.3	Sprawdzanie siły podnoszenia .....	117
6.3	Wykrywanie i usuwanie usterek .....	118

7	Części zamienne .....	120
7.1	Zamawianie części zamiennych .....	120
8	Recykling .....	120

## 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

Magna Systems są przeznaczone do użytku w pojazdach ratunkowych, ale nadają się również do pojazdów ciężarowych, autobusów i innych pojazdów. MagnaRail to układ odprowadzania spalin dla stacji pogotowia ratunkowego. Jest to układ o dużej wydajności, zaprojektowany z myślą o najwyższych wymaganiach operacyjnych, obsługujący do czterech pojazdów na zainstalowany układ i szczególnie dobrze nadający się do pojazdów z rurami wydechowymi umieszczonymi poniżej, z tyłu lub z boku, to znaczy: rurami wydechowymi na niskim poziomie (LL) lub rurami wydechowymi umieszczonymi na poziomie dachu pojazdu, tak zwanymi rurami wysokiego poziomu (HL). MagnaRail jest dostępny w długościach od 2.5m (8 ft) do 30 m (99 ft).

### 3.1 Główne elementy

Patrz [Ilustracja 1](#).

- 1 Szyny
- 2 Wspornik mocujący
- 3 Pręt kolektora
- 4 Złącze przegubowe
- 5 Osłony końcowe
- 6 Ograniczniki krańcowe
- 7 Gumowa uszczelka
- 8 Ogranicznik ruchu wózka
- 9 Wózek kompletny
- 10 Lampka kontrolna
- 11 Amortyzator
- 12 Balanser
- 13 Koła wózka
- 14 Skrzynka rozłączeniowa
- 15 Wąż
- 16 Jednostka elektromagnetyczna
- 17 Ssawka
- 18 Podkładki cierne
- 19 Transformator

## 3.2 Dane techniczne

MagnaRail	
Wysokość montażu	3 - 5 m (10 - 16 ft)
Prędkość użytkowania z amortyzatorem	25 km/h (15 mph)
Prędkość użytkowania bez amortyzatora	15 km/h (10 mph)
Zalecany przepływ powietrza, pojemność silnika 0-4 litrów	Wózek: 400 m <sup>3</sup> /h (250 cfm)
Zalecany przepływ powietrza, pojemność silnika 4-10 litrów	Wózek: 1000 m <sup>3</sup> /h (600 cfm)
Zalecany przepływ powietrza, pojemność silnika > 10 litrów	Wózek: 1200 m <sup>3</sup> /h (700 cfm)
Średnica węża	130 mm (5.2") lub 160 mm (6.3")
Długość węża, rury wydechowe niskiego poziomu	3 m (10 ft) lub 4 m (13 ft)
Długość węża, rury wydechowe wysokiego poziomu	2 m (7 ft)
Długość szyny	2.5 - 30 m (8 - 99 ft)
Masa, wózek	11 kg (24.2 lb)
Masa, wąż (4 m) i jednostka elektromagnetyczna	8 kg (17.6 lb)
Masa, szyna z uszczelkami gumowymi	6.7 kg/m (4.5 lb/ft)
Materiał, wąż górny	Tkanina ze spiralą Al
Materiał, wąż dolny	Guma EPDM
Materiał szyny	Aluminium
Materiał, wózek	Kompozyt
Materiał, uszczelki gumowe	Guma EPDM
Odporność na temperaturę, wąż, praca ciągła	150 °C (300 °F)
Odporność na temperaturę, wąż, krótkie okresy	180 °C (355 °F)
Napięcie wtórne transformatora	24 V AC
Pojemność transformatora	8 VA
Zasilanie	230 V AC, 1~ lub 115 V AC, 1~

## 4 Instalacja

### 4.1 Wstępna instalacja

Sprawdzić urządzenie pod kątem ewentualnych uszkodzeń podczas transportu. W przypadku uszkodzenia lub brakujących części należy natychmiast powiadomić o tym przewoźnika i lokalnego przedstawiciela firmy Nederman.

Patrz [Ilustracja 2](#).



#### UWAGA!

Na niektórych rynkach rura wydechowa jest umieszczona po prawej stronie pojazdu. Patrz [Punkt 4.6.1 Skrzynka rozłączeniowa](#).

PL

Przed przystąpieniem do instalacji MagnaRail należy określić odpowiednie położenie względem miejsca do parkowania pojazdu w stacji obsługi.

Odległość od podłogi do dolnej krawędzi szyny powinna wynosić zwykle 3–5 m (10–16 ft). Szynę należy montować w odległości co najmniej 0,3 m (1 ft) od ścian, filarów itp. Odległość od krawędzi prowadzącej szyny do drzwi stacji powinna być jak najmniejsza. Upewnić się, że drzwi mogą się swobodnie otwierać bez ingerencji w szynę. Jeżeli MagnaRail ma być używany między dwoma pojazdami, odległość między pojazdami musi wynosić co najmniej 0,6 m (24 in).



#### UWAGA!

W przypadku MagnaRail HL należy upewnić się, że górne położenie spoczynkowe dyszy znajduje się powyżej rury wydechowej pojazdu.

Cały układ powinien być zabezpieczony przed deszczem.



#### UWAGA!

MagnaRail nie może być używana z więcej niż 4 wózkami (jednostkami ssącymi). Przecinanie węża pionowego nie jest zalecane.



#### OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń ciała

Podczas montażu MagnaRail, należy zapewnić, że system nie będzie zahaczał o wystające części pojazdu podczas wjeżdżania i wyjeżdżania.

### 4.2 Mocowania sufitowe



#### OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń ciała

Należy zapewnić, aby do montażu szyny zastosowane zostały śruby mocujące odpowiednie do materiału konstrukcyjnego stropu oraz sił działających w punktach podwieszenia. Mocowania sufitowe muszą być tak zwymiarowane, aby wytrzymać pionową siłę pociągową wynoszącą co najmniej 4000 N.

Patrz [Ilustracja 3](#).

- 1 Przymocuj wsporniki montażowe do belek sufitowych lub podobnych elementów, patrz pozycje A i B. Odległość między wspornikami nie może nigdy

przekraczać 5,0 m (16 stóp). Sprawdź za pomocą odpowiedniego przyrządu, czy wsporniki są wypoziomowane.

- 2 Podnieś sekcje szyn i „zatrzaśnij” je na wspornikach. Zaleca się podnoszenie i „klikanie” każdej sekcji szyny i łączenie ich ze sobą.
- 3 Jeden z punktów zawieszenia powinien być usztywniony w obu kierunkach wzdłuż szyny.

### 4.3 Sekcje szyny

Patrz rysunki 1 i 2.

- 1 Umieść dwa złącza na końcu jednej z sekcji szyny.
- 2 Wbij trzy stalowe kołki prowadzące. Obrobiona część kołków powinna znajdować się w otworach.
- 3 Zamontuj blachę usztywniającą w górnej części sekcji szyny. Użyj wkrętów samowiercących TEKS ST 4,8 x 16.
- 4 Połącz sekcje szyn.



#### UWAGA!

Aby upewnić się, że między sekcjami szyn nie będzie szczeliny, ważne jest, aby zapewnić, że stykają się one ze sobą za pomocą tego samego rodzaju oznaczeń szczelin po bokach.

- 5 Przesuń złącza do tyłu, aż zetkną się ze złączem pośrodku.
- 6 Dokręć do oporu śruby na złączach.
- 7 Zamontuj blachę usztywniającą nad złączem w górnej części szyny. Użyj wkrętów samowiercących TEKS ST 4,8 x 16.
- 8 Uszczelnij za pomocą masy uszczelniającej.

### 4.4 Gumowa uszczelka

Patrz [Ilustracja 6](#).

- 1 Upewnij się, że gumowe uszczelki sięgają spodu szyny. Do smarowania użyj wody z mydłem lub podobnego środka.
- 2 Zamontuj tę śrubę przed zamontowaniem pozostałej części uszczelki.
- 3 Sprawdź, czy oznaczenie to przebiega przez całą długość szyny w odległości około 5 mm od profilu aluminiowego.
- 4 Gdy uszczelka jest prawidłowo zamontowana, przykręć śrubę na drugim końcu szyny.
- 5 Usuń pilnikiem zadziory w połączeniach po stronie szyny, gdzie zostaną zamontowane pręty kolektora.

### 4.5 Pręty kolektora

Patrz rysunki 1 i 2.



**UWAGA!**

Montaż prętów kolektora należy rozpocząć od tego końca szyny, na którym ma zostać zamontowany transformator. Patrz [Punkt 4.11 Transformator](#).

- Patrz [Ilustracja 7](#). Umieść złącza widelkowe między plastikowym prętem a metalowym prętem zgodnie z pozycją A i upewnij się, że zostały one przełożone przez szczeliny zgodnie z pozycją B. Powinny one być umieszczone dokładnie zgodnie z pozycją C. Usuń ewentualne zadziory.

Numery w pozycji C:

- 1 Złącze widelkowe
- 2 Pręt plastikowy
- 3 Pręt metalowy
- 4 Zadziory

- Wciśnij złącza widelkowe zgodnie z [Ilustracja 8](#).

#### 4.5.1 Alternatywne mocowanie prętów kolektora

Patrz [Ilustracja 9](#). Alternatywnie pręty kolektora można zamontować dalej od końca szyny. W takim przypadku należy użyć plastikowej zaślepki, a metalowe pręty przyciąć o 5 mm krócej niż plastikowy pręt. Usuń ewentualne zadziory z końców.

#### 4.6 Wózki (jednostki ssące)

Patrz [Ilustracja 10](#).

**UWAGA!**

Jeśli więcej niż jeden wózek jest używany w tej samej szynie lub jeśli rura wydechowa jest umieszczona po prawej stronie pojazdu, patrz [Punkt 4.6.1 Skrzynka rozłączeniowa](#).

- 1 Zamontuj wózek(i) zgodnie z kierunkiem jazdy wskazanym niebieskimi strzałkami. Amortyzator powinien znajdować się po stronie kierunku jazdy.
- 2 Po wtoczeniu wózka odciągowego na szynę należy usunąć blokadę transportową (Y) z ramienia przytrzymującego skrzynkę odłączającą.
- 3 Upewnij się, że zatrzaski (X) na pokrywie są prawidłowo podłączone, a szczotki węglowe (Z) na skrzynce odłączającej są prawidłowo podłączone do prętów kolektora na szynie.

##### 4.6.1 Skrzynka rozłączeniowa

Jeśli w tej samej szynie używany jest więcej niż jeden wózek, należy je zakodować. Kod jest ustawiany na karcie obwodu w skrzynce odłączającej zamontowanej na wózku. Kod nr 1 jest ustawiony fabrycznie. Należy również pamiętać, że jeśli używane są więcej niż dwa wózki, transformator w skrzynce odłączającej musi zostać zmodernizowany (w celu uzyskania porady należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Nederman). Patrz [Ilustracja 11](#) i [Ilustracja 12](#).

Ponadto na niektórych rynkach rura wydechowa jest umieszczona po prawej stronie pojazdu, patrząc w kierunku jazdy do przodu. W takim przypadku skrzynkę odłączającą należy przesunąć na drugą stronę wózka zgodnie z [Ilustracja 2](#) pozycją A. Pozycja B jest pozycją dostawy. Patrz [Ilustracja 13](#) i wykonaj następujące kroki:

- 1 Wyłącz zasilanie i wyjmij skrzynkę odłączającą.
- 2 Wykonaj trójkątne nacięcie na ramieniu.
- 3 Wyciągnij sprężynę.
- 4 Odkręć uchwyt sprężyny.
- 5 Odkręć uchwyt ramienia.
- 6 Przymocuj uchwyt ramienia po drugiej stronie wózka.
- 7 Przymocuj uchwyt sprężyny po drugiej stronie wózka.
- 8 Zaczep sprężynę o uchwyt sprężyny. Przeciągnij sprężynę przez górny otwór w ramieniu.
- 9 Zamocuj sprężynę do ramienia i sprawdź, czy sprężyna została prawidłowo zamocowana do uchwyty sprężyny i ramienia. Sprawdź działanie, obracając ramię do wewnątrz i na zewnątrz.
- 10 Ponownie załóż skrzynkę odłączającą i włącz zasilanie.

#### 4.7 Ograniczniki krańcowe

**UWAGA!**

Do montażu tylko na początku szyny.

Patrz [Ilustracja 14](#).

- 1 Użyj szablonu do zlokalizowania otworów.
- 2 Wywierć otwory.
- 3 Przymocuj ogranicznik końcowy za pomocą śrub.

#### 4.8 Ogranicznik ruchu wózka

**UWAGA!**

Do zamontowania na końcu szyny, gdzie następuje odłączenie.

Patrz [Ilustracja 15](#).

- Należy montować zgodnie z pozycją A dla prędkości pojazdu 0 - 15 km/h (0 - 9 mph) i pozycją B dla prędkości pojazdu 15 - 25 km/h (9 - 15 mph), dla których wymagany jest amortyzator. Niebieska strzałka wskazuje kierunek jazdy pojazdu do przodu. Zwróć uwagę, że elementy dystansowe (zaznaczone kółkiem) powinny być skierowane kolcami na zewnątrz.

#### 4.9 Osłony końcowe

Patrz [Ilustracja 16](#).

- 1 Zamontuj osłonę.
- 2 Załóż i dokręć obie pokrywy.

## 4.10 Magnesy rozłączające

Patrz [Ilustracja 17](#).

- Zamontuj jeden magnes rozłączający (A) do każdego zespołu ssącego. Użyj odległości  $X = 850$  mm (2 ft 9 in), gdy prędkość pojazdu przy rozłączeniu wynosi maksymalnie 15 km/h (9 mph) i odległości  $X = 1400$  mm (4 ft 7 in) dla prędkości 15 - 25 km/h (9 - 15 mph).

## 4.11 Transformator

Patrz [Ilustracja 18](#).

- Zamontuj i podłącz transformator.

## 4.12 Kanały i wentylator

Wentylatory nie wchodzi w skład podstawowego zestawu. W celu uzyskiwania najlepszych wyników zaleca się stosowanie jednego wentylatora na szynę odciągową. Możliwe jest również podłączenie kilku szyn do wentylatora centralnego.

W celu uzyskania podciśnienia w instalacji kanałowej i zapobieżenia wydostawaniu się spalin wentylator należy zainstalować możliwie jak najbliżej wylotu kanału z pomieszczenia.

Aby zasięgnąć porady w kwestii wyboru wentylatora, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem firmy Nerdman.

Patrz [Ilustracja 19](#) i [Ilustracja 20](#). Należy zwrócić uwagę, że opcja C powinna mieć wyjmowaną sekcję (Y) minimum 1 m (3 ft), aby umożliwić demontaż wózka odciągowego w razie potrzeby serwisowania.

- Wybierz odpowiednie połączenie.
- Jeśli wybrano opcje A lub B: należy użyć uszczelki stożka przyłączeniowego (X) do zaznaczenia otworu, a następnie wywiercić i wyciąć otwór.

## 4.13 Rura wydechowa i płyta kotwiąca do standardowej dyszy

Patrz [Ilustracja 21](#) pozycja A.

Aby uzyskać najlepsze wyniki, boczne rury wydechowe powinny być umieszczone zgodnie z rysunkiem i skierowane pod kątem prostym do nadwozia lub nieco do tyłu, ale nie więcej niż 45°. Rura powinna być prosta i leżeć na równi z bokiem pojazdu lub lekko z niego wystawać. Ponadto rura powinna być umieszczona w taki sposób, aby pomiary do dolnej krawędzi nadwozia pojazdu i do tylnego nadkola (zgodnie z rysunkiem) nie były zaniżone. Możliwe jest, że wymagane będą modyfikacje układu wydechowego pojazdu w celu zapewnienia optymalnego położenia rury wydechowej.

Płytę kotwiącą należy zamontować do boku pojazdu zgodnie z wymiarami podanymi na rysunku.

## 4.14 Rura wydechowa i płyta kotwiąca dla modelu dyszy HB

Patrz [Ilustracja 21](#) pozycja B.

Rura powinna być prosta i leżeć na równi z bokiem pojazdu lub lekko z niego wystawać. Ponadto rura powinna być umieszczona w taki sposób, aby pomiary do dolnej krawędzi nadwozia pojazdu i do tylnego nadkola (zgodnie z rysunkiem) nie były zaniżone. Możliwe jest, że wymagane będą modyfikacje układu wydechowego pojazdu w celu zapewnienia optymalnego położenia rury wydechowej.

Płytę kotwiącą należy przymocować z boku pojazdu, w odległości 600 mm (23.6 in) lub 900 mm (35.4 in) od rury wydechowej. W razie potrzeby odległość tę można zmienić (+100 mm, -25 mm / +4 in, -1 in)) luzując śrubę regulacyjną elektromagnesu.

## 4.15 Rura wydechowa i płyta kotwiąca do Magna Systems HL

Patrz [Ilustracja 21](#) pozycja C.

Aby uzyskać najlepsze wyniki, boczne rury wydechowe powinny być skierowane pod kątem prostym do nadwozia lub nieco do tyłu, ale nie więcej niż 45°. W celu zapewnienia optymalnego położenia rury wydechowej może być konieczna modyfikacja układu wydechowego pojazdu. Alternatywnie rura wydechowa może być umieszczona z tyłu pojazdu.

Płytę kotwiącą należy zamontować z boku lub z tyłu pojazdu zgodnie z wymiarami podanymi na rysunku.



### UWAGA!

Jeśli to możliwe, należy umieścić środek płyty kotwiącej 350 mm (14 in) od środka rury wydechowej.

## 4.16 Dysza standardowa

Patrz [Ilustracja 22](#).

- 1 Zamontować zamek łańcuchowy do elektromagnesu, jak pokazano na rysunku. Zamocować wąż w jednostce elektromagnetycznej za pomocą opaski zaciskowej do węża i przykryć gumowym pierścieniem. Sprawdzić, czy dysza, gdy nie jest podłączona do pojazdu, jest skierowana do przodu w kierunku jazdy.
- 2 Aby wyregulować siłę sprężyny w dyszy po zamontowaniu płyty kotwiącej, należy użyć śruby regulacyjnej oznaczonej numerem 1.

Patrz [Ilustracja 24](#) i [Ilustracja 25](#) pozycja A.

- 1 W otworze dyszy standardowej znajdują się dwie podkładki wyładowcze (cierne), jedna wykonana ze stali (2), druga z gumy (1). Podkładka stalowa (2) musi być najbardziej z przodu patrząc w stosunku do kierunku jazdy pojazdu do przodu.
- 2 Umieścić dyszę na rurze wydechowej i zamocować elektromagnes do płyty kotwiącej, upewnia-

jąc się, że wąż jest prawidłowo napięty. Wąż powinien tworzyć zgięcie 90° wychodzące z rury wydechowej.

#### 4.17 Dysza model HB

Patrz [Ilustracja 23](#).

- 1 Zamontować sprężynę listkową dyszy w elektromagnesie za pomocą śruby regulacyjnej, jak pokazano na rysunku. Zamontować wąż w elektromagnesie za pomocą opaski zaciskowej do węża i przykryć gumowym pierścieniem. Sprawdzić, czy dysza, gdy nie jest podłączona do pojazdu, jest skierowana do przodu w kierunku jazdy.
- 2 Aby wyregulować dyszę po zamontowaniu płyty kotwiącej, należy użyć śruby regulacyjnej oznaczonej numerem 1, aby przesunąć sprężynę listkową nieco w górę lub w dół.



#### UWAGA!

Jeśli sprężyna listkowa zostanie przesunięta do góry, nie może się stykać z górnym węzem. W razie potrzeby należy odciąć jej górny koniec.

Patrz [Ilustracja 25](#) pozycja B1 lub B2.

- Umieścić dyszę na rurze wydechowej i zamocować elektromagnes do płyty kotwiącej, upewniając się, że wąż jest prawidłowo napięty. Wąż powinien tworzyć zgięcie 90° wychodzące z rury wydechowej.

#### 4.18 Dysza do Magna Systems HL

Patrz [Ilustracja 26](#).

Długość węża pionowego (H) można zmienić poprzez regulację położenia ogranicznika linki (X). Odległość B jest wstępnie ustawiona 350 mm (14 in) przy dostawie. Magnes może, w razie potrzeby, być zamontowany w innej pozycji w następujący sposób:

- 1 Odkręcić kaptur ochronny wokół magnesu.
- 2 Odkręcić magnes.
- 3 Poluzować taśmy ochronne a i b.
- 4 Przymocować magnes w nowej pozycji. Odległość B musi wynosić minimalnie 200 mm (8 in) i maksymalnie 500 mm (20 in).
- 5 Przyciąć załączoną taśmę ochronną na dwie nowe długości a i b. Zamontować nowe taśmy.
- 6 Zamontować kaptur ochronny.



#### UWAGA!

Upewnić się, że górne położenie spoczynkowe dyszy znajduje się nad rurą wydechową pojazdu.

#### 4.19 Instalacja elektryczna

Patrz: schemat połączeń na [Ilustracja 27](#). Połączenie z siecią zasilającą musi zostać wykonane przez wykwalifikowanego elektryka.

- 1 Skrzynka rozdzielcza

- 2 Transformator. Napięcie wtórne: 24V AC. Pojemność: 8VA. Stopień ochrony: IP54.
- 3 Bezpiecznik PTC, przerywa przy zwarciu (wysoki prąd). Aby go ponownie ustawić, należy najpierw odłączyć zasilanie transformatora.
- 4 Wyłącznik serwisowy (nieodłączony)
- 5 Zasilanie: 230 V lub 115 V, AC, 1~. Przewód połączeniowy: H05RN-F 3G 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - 1 230 V: podłączono przy dostawie.
  - 2 115 V: zworki, 2 - 4 i 3 - 5 powinny być zainstalowane przez elektryka.
- 6 Skrzynka rozłączeniowa
- 7 24 V DC
- 8 Wąż pionowy z kablem
- 9 Wyłącznik
- 10 Elektromagnesie
- 11 VDR

#### 4.20 Lista kontrolna instalacji

Po zakończeniu montażu mechanicznego, podłączania wentylatorów i instalacji elektrycznej system MagnaRail jest gotowy do użycia po dwukrotnym sprawdzeniu następujących punktów:

- 1 Sprawdzić przebieg procedury odłączania. Wąż odciągowy powinien odłączyć się od rury wydechowej bezpośrednio przed otwarciem drzwi stacji przy normalnej prędkości, nie więcej niż 25 km/h (16 mph). Wyregulować pozycję odłączenia poprzez przesunięcie magnesu odłączającego na przedniej szynie, patrz [Ilustracja 17](#).
- 2 Jeśli rozłączanie nie działa w ogóle w kierunku do przodu, należy przestawić przełącznik (X) w skrzynce odłączającej w inne położenie. Patrz [Ilustracja 28](#). Lampka kontrolna wskazuje, że skrzynka odłączająca jest zasilana energią elektryczną.
- 3 Upewnij się, że po odłączeniu wąż unosi się w prawidłowy sposób i nie dotyka podłoża. W razie potrzeby wyreguluj siłę podnoszącą balansera, patrz: [Punkt 6.2 Balanser](#).
- 4 Upewnij się, że wąż i ssawka nie dotykają w żadnym miejscu pojazdu lub bramy garażu.
- 5 Sprawdzić przepływ powietrza w otworze dyszy za pomocą wskaźnika przepływu powietrza: na biegu jałowym zaleca się zwykle (800-1500 m<sup>3</sup>/h, 470-880 cfm) dla dyszy 6" i (400-800 m<sup>3</sup>/h, 235-470 cfm) dla dyszy 5". W razie potrzeby sprawdzić kierunek obrotów wirnika wentylatora i/lub działanie przepustnicy.
- 6 Sprawdź instalację elektryczną (skrzynkę przyłączeniową, skrzynki odłączające, wyłączniki, elektromagnes) zgodnie ze schematem elektrycznym.
- 7 Sprawdź, czy podczas ruchu wózka funkcja magnesu działa do momentu rozłączenia.
- 8 Sprawdź, czy podłączenia pręta kolektora są sprawne

- 9 Wyczyść gumowe uszczelki wewnątrz.
- 10 Wyczyść ślady kół wózka na szynie.

## 5 Użytkowanie



### OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń ciała

- Układ może być używany wyłącznie w połączeniu z płytą kotwiącą, która powinna być zamontowana na pojeździe.
- Nie używaj systemu do odciągu gorących, płonących lub zapalonych materiałów lub substancji, które mogłyby wpłynąć na stan części lub materiałów systemu odciągowego.
- Systemu nie wolno używać podczas wykonywania prac na układzie paliwowym pojazdu, podczas ładowania akumulatorów ani w warunkach ryzyka powstania łatwopalnego pyłu lub wybuchowych gazów.
- Układ musi być odłączony i nie może być narażony na działanie wody podczas mycia pojazdu.
- System został zaprojektowany w sposób umożliwiający użytkowanie wyłącznie wzdłuż szyny.
- Systemu nie wolno używać do celów innych niż odciąganie spalin.
- Przed podłączeniem węży odciągowego do rury wydechowej pojazdu sprawdź, czy w wężu występuje wystarczający ciąg powietrza. W razie potrzeby sprawdź kierunek obrotów wirnika wentylatora i/lub działanie amortyzatora.
- Po przemieszczeniu pojazdu sprawdź, czy ssawka jest prawidłowo przymocowana do rury wydechowej.
- Sprawdź, czy węży lub ssawka nie będą kolidować z wystającymi częściami pojazdu.
- Naprawy uszkodzonych przewodów i innych części elektrycznych muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka. W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego należy wymienić go na przewód jednakowego typu.
- Ryzyko wysokich temperatur! Podczas długotrwałego korzystania z układu przy wysokich obrotach silnika należy unikać kontaktu z gorącym wężem lub dyszą. Unikać działań wymagających długich okresów ciągłej pracy silnika, które generują temperatury spalin przekraczające 150 °C (300 °F)).

### 5.1 Podłączanie



#### UWAGA!

Wąż powinien być zawsze podłączony do rury wydechowej podczas postoju pojazdu na stacji.

- 1 Otworzyć drzwi stacji i uruchomić wentylator wyciągowy (alternatywnie wentylator może być podłączony do automatycznego układu uruchamiania/zatrzymywania).
- 2 Wycofaj pojazd na tyle, aby rura wydechowa znalazła się w świetle bramy garażowej, patrz: [ilustracja 29](#).
- 3 Umieścić dyszę węży elastycznego na rurze wydechowej. Zamocować elektromagnes na płycie kotwiącej znajdującej się z boku pojazdu, patrz [ilustracja 25](#).
- 4 Ustaw pojazd z powrotem na miejscu do parkowania.

### 5.2 Odłączanie

- 1 Upewnij się, że wąż jest podłączony do rury wydechowej i solidnie przymocowany do płyty kotwiącej z boku pojazdu.
- 2 Uruchomić wentylator i otworzyć drzwi stacji. Wyjechać pojazdem prosto ze stacji z maksymalną prędkością 25 km/h. Wąż rozłączy się automatycznie po wyjechaniu pojazdu.

Jeśli magnes nie rozłączy się tak, jak powinien, zostanie ściągnięty z płyty kotwiącej przez wąż bez uszkodzenia układu. Może to spowodować większe niż normalnie kołysanie się dyszy. Do ściągnięcia magnesu z płyty kotwiącej wymagane jest około 800 N (176 lbs).

Elektromagnes można odłączyć od płyty kotwiącej również ręcznie, za pomocą przełącznika zlokalizowanego na elektromagnesie. Patrz [ilustracja 30](#) pozycja X.

## 6 Konserwacja



### OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń ciała

Podczas serwisu i napraw wewnątrz układu należy stosować maskę z filtrem przeciwpyłowym, szczególnie podczas prac przy dyszy i węży.



### UWAGA!

Częstotliwość wykonywania czynności serwisowych określona w niniejszym rozdziale odnosi się do profesjonalnie utrzymywanego urządzenia.

### 6.1 Punkty kontrolne

Patrz [Punkt 3.1 Główne elementy](#).

#### 6.1.1 Raz w miesiącu należy sprawdzić następujące punkty

- Wewnętrzna powierzchnia styku dyszy. W razie potrzeby wyczyścić suchą szmatką.
- Działanie elektromagnesu - W razie potrzeby sprawdź połączenie ze złączem i używaj suchej szmatki do czyszczenia elektromagnesu i płyty kotwiącej przymocowanej do pojazdu.



- Działanie lampki kontrolnej.
- Pozycja odłączenia. Wąż odciągowy powinien odłączyć się od rury wydechowej bezpośrednio przed otwarciem drzwi stacji przy normalnej prędkości, nie więcej niż 25 km/h (16 mph). Wyregulować pozycję odłączenia poprzez przesunięcie magnesu odłączającego na przedniej szynie, patrz [Ilustracja 17](#).
- Działanie wyważarki, należy upewnić się, że wąż unosi się w prawidłowy sposób. W razie potrzeby wyregulować siłę podnoszenia wyważarki. Patrz [Punkt 6.2 Balanser](#).

### 6.1.2 Raz w roku lub w razie potrzeby należy sprawdzić następujące punkty

- Wsporniki montażowe.
- Węże
- Ogranicznik krańcowy.
- Ogranicznik ruchu wózka.
- Koła na wózku. Wyczyść ślady kół w szynie.
- Upewnij się, że wózek przesuwa się swobodnie na całej długości szyny.
- Sprawdź prowadnice wózka pod kątem zużycia. W razie potrzeby wyczyść prowadnice.
- Amortyzator wózka.
- Szczotki węglowe.
- Wyczyść i usuń brud oraz olej z prętów kolektora.
- Wyczyść i usuń brud i olej z gumowych uszczelki wewnętrznych.
- Sprawdź, czy siła ssąca w wężu odciągowym jest wystarczająca.
- Łączenie sekcji szyn.
- Instalacja elektryczna, patrz [Punkt 4.19 Instalacja elektryczna](#).

## 6.2 Balanser

Patrz [Ilustracja 31](#). Balanser ma fabrycznie ustawioną siłę podnoszenia. Można ją dostosować zgodnie z poniższymi zaleceniami:

### 6.2.1 Zwiększanie siły podnoszącej

- 1 Odkręć blokadę zabezpieczającą (A).
- 2 Za pomocą uchwyty blokującego (B) obracaj w lewo o jeden obrót. Każdy obrót sygnalizowany jest „kliknięciem”. Obracanie należy kontynuować aż do osiągnięcia przez wąż położenia spoczynkowego.
- 3 Obrócić dźwignię blokującą o jeszcze jeden obrót.
- 4 Zamocuj blokadę zabezpieczającą (A).

### 6.2.2 Zmniejszanie siły podnoszącej

- 1 Odkręć blokadę zabezpieczającą (A).
- 2 Użyj uchwyty blokującego (B) i obróć go lekko w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Następnie naciśnij przycisk (C). Zwolnij jednocześnie wykonując jeden obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Po każdym obrocie przycisk (C) powraca do pierwotnego położenia.
- 3 Zamocuj blokadę zabezpieczającą (A).

### 6.2.3 Sprawdzanie siły podnoszenia

- 1 Upewnij się, że blokada zabezpieczająca (A) znajduje się na swoim miejscu.
- 2 Wyciągnąć wąż na maksymalną długość i sprawdzić, czy balanser zwinął wąż do normalnego położenia w sposób stały i równomierny. Powracający wąż przytrzymać ręką.

## 6.3 Wykrywanie i usuwanie usterek

Możliwe usterek	Przyczyny	Działania
Wózek zacina się lub rozłącza zbyt późno.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Rozłączenie poza stacją.</li> <li>2 Elektromagnes nie odłącza się od płyty kotwiącej.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Przesunąć magnes odłączający dalej od końca szyn.</li> <li>2 Sprawdzić działanie skrzynki rozłączeniowej.</li> </ol>
Dysza zacina się lub jest uszkodzona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Rozłączenie poza stacją.</li> <li>2 Brakuje klocków ciernych w dyszy standardowej, są uszkodzone lub nieprawidłowo zamontowane.</li> <li>3 Dysza utknęła w rurze wydechowej.</li> <li>4 Dysza zawieszona jest zbyt nisko.</li> <li>5 Brakuje kratki w dyszy lub została ona zdeformowana.</li> <li>6 Rura wydechowa jest luźna lub została zdeformowana.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Przesunąć magnes odłączający dalej od końca szyn.</li> <li>2 Należy zmienić klocki lub zamontować je prawidłowo.</li> <li>3 Naprawić rurę wydechową, jeśli jest uszkodzona lub, zmienić położenie rury wydechowej lub płyty kotwiącej.</li> <li>4 Sprawdzić działanie balansera i w razie potrzeby wyregulować siłę podnoszenia.</li> <li>5 Zmienić kratkę lub usunąć uszkodzenia.</li> <li>6 Zamontować rurę wydechową lub naprawić uszkodzenie.</li> </ol>
Szyna kołysze się podczas rozłączania.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szyna nie została odpowiednio usztywniona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usztywnić szynę zgodnie z instrukcją.</li> </ul>
Dysza zwalnia się zbyt wcześnie.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Siła trzymania w dyszy standardowej jest zbyt słaba.</li> <li>2 Nieprawidłowe położenie płyty kotwiącej w pojeździe.</li> <li>3 Nieprawidłowe położenie magnesu odłączającego na szynie.</li> <li>4 Brakuje klocków ciernych w dyszy standardowej, są uszkodzone lub nieprawidłowo zamontowane.</li> <li>5 Siła sprężyny w dyszy HB jest zbyt duża.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Zwiększyć siłę sprężyny.</li> <li>2 Poprawić położenie płyty kotwiącej.</li> <li>3 Poprawić położenie magnesu odłączającego na szynie.</li> <li>4 Należy zmienić klocki lub zamontować je prawidłowo.</li> <li>5 Sprawdzić położenie płyty kotwiącej i rury wydechowej.</li> </ol>

Możliwe usterki	Przyczyny	Działania
Wózek zakleszcza się lub źle porusza się po szynie.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Połączenia szyn są nieregularne lub zbyt duże.</li> <li>Koła wózka są zużyte lub uszkodzone.</li> <li>Gumowe uszczelki są uszkodzone.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź wielkość połączeń szyn i wyrównaj je wzdłuż prowadnic kół.</li> <li>Wymień koła.</li> <li>Zmień gumowe uszczelki.</li> </ol>
Wydatność ssania w dyszy jest zbyt mała.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Niedrożność dyszy, węża lub kanału.</li> <li>Nieprawidłowe działanie wentylatora.</li> <li>Nieprawidłowe działanie przepustnicy lub kanału.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Usunąć przeszkodę.</li> <li>Sprawdzić funkcję uruchamiania wentylatora i/lub kierunek obrotu wirnika (zgodnie ze strzałką na silniku wentylatora).</li> <li>Sprawdź, czy przepustnice, jeśli są, są otwarte i czy nie ma przecieków w kanałach, wężach lub połączeniach.</li> </ol>
Elektromagnes poluzował się lub nie jest zamocowana na płycie kotwiącej.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lampka kontrolna nie świeci się.</li> <li>Brudny magnes lub płyta kotwiąca.</li> <li>Siła sprężyny w dyszy HB jest zbyt duża.</li> <li>Nie działa wyłącznik automatyczny na jednostce elektromagnetycznej.</li> <li>Usterki elektryczne między skrzynką odłączającą a jednostką elektromagnetyczną.</li> <li>Złe połączenie między szyną kolektora a skrzynką odłączającą (lampka kontrolna miga).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Odłącz zasilanie elektryczne przed transformatorem, ustaw ponownie bezpiecznik PTC i podłącz zasilanie elektryczne. Lub: sprawdź możliwe zwarcia, podejmując działania i dopasowując je zgodnie ze schematem okablowania.</li> <li>Oczyść.</li> <li>Sprawdź położenie płyty kotwiącej w stosunku do rury wydechowej.</li> <li>Wymień elektromagnes.</li> <li>Sprawdź i dokręć połączenia kabli.</li> <li>Sprawdź, czy połączenia szyny kolektora są prawidłowo zamontowane, czy szczotki węglowe znajdują się we właściwym położeniu i czy nie są zużyte. W razie potrzeby wyczyść lub wymień szczotki węglowe.</li> </ol>
Elektromagnes nie odłącza się.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Usterki elektryczne.</li> <li>Nieprawidłowe położenie magnesu odłączającego na szynie.</li> <li>Przełącznik w skrzynce odłączającej znajduje się w niewłaściwym położeniu.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić i podjąć działania zgodnie ze schematem elektrycznym.</li> <li>Poprawić położenie magnesu odłączającego na szynie.</li> <li>Wyreguluj przełącznik.</li> </ol>

## 7 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).

### 7.1 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.

## 8 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.



## Innehållsförteckning

Bilder .....	7
1 Förord .....	123
2 Säkerhet .....	123
2.1 Klassificering av viktig information .....	123
3 Beskrivning .....	123
3.1 Huvuddelar .....	123
3.2 Tekniska data .....	124
4 Installation .....	125
4.1 Förinstallation .....	125
4.2 Takfästen .....	125
4.3 Skensektioner .....	125
4.4 Tätningslist .....	125
4.5 Utsugsarmar .....	125
4.5.1 Alternativ montering av utsugsarmarna .....	126
4.6 Vagnar (sugenheter) .....	126
4.6.1 Frånkopplingsbox .....	126
4.7 Ändstopp .....	126
4.8 Vagnstopp .....	126
4.9 Ändlock .....	126
4.10 Losskopplingsmagneter .....	126
4.11 Transformator .....	126
4.12 Kanaler och fläkt .....	126
4.13 Avgasrör och ankarplatta för standardmunstycke .....	127
4.14 Avgasrör och ankarplatta för munstycksmodell HB .....	127
4.15 Avgasrör och ankarplatta för Magna Systems HL .....	127
4.16 Standardmunstycke .....	127
4.17 Munstycksmodell HB .....	127
4.18 Munstycke för Magna Systems HL .....	127
4.19 Elinstallation .....	128
4.20 Installationskontroll .....	128
5 Använda .....	129
5.1 Anslutning .....	129
5.2 Avkoppling .....	129
6 Underhåll .....	129
6.1 Kontrollpunkter .....	129
6.1.1 Kontrollera följande punkter en gång i månaden .....	129
6.1.2 Kontrollera följande punkter en gång om året eller vid behov .....	129
6.2 Balansblock .....	130
6.2.1 Öka lyftkraften .....	130
6.2.2 Minska lyftkraften .....	130
6.2.3 Kontroll av lyftkraften .....	130
6.3 Felsökning .....	131

7	Reservdelar .....	133
7.1	Beställa reservdelar .....	133
8	Återvinning .....	133

## 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, underhållsarbeten 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**

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



#### **NOTERA!**

Anmärkningarna innehåller annan information som är viktig för medarbetarna.

## 3 Beskrivning

Magna Systems är avsedda att användas med utryckningsfordon, men lämpar sig också för lastbilar, bussar och andra fordon. MagnaRail är ett avgasutsugssystem för nödstationer. Det är ett högkapacitetsssystem som har utformats för att hantera de högsta driftkraven och tjänar upp till fyra fordon per installerat system. Systemet lämpar sig särskilt väl för fordon där avgasrören sitter under, baktill eller på sidan, dvs. lågnivåavgasrör (LL) eller där avgasrören är placerad i takhöjd på fordonet, så kallade högnivåavgasrör (HL). MagnaRail finns i längder från 2.5m (8 ft) till 30 m (99 ft).

### 3.1 Huvuddelar

Se [Figur 1](#).

- 1 Skena
- 2 Upphållningsbygel
- 3 Utsugsarm
- 4 Skarvdon
- 5 Ändlock
- 6 Ändstopp
- 7 Tätningslist
- 8 Vagnstopp
- 9 Vagn, komplett
- 10 Indikatorlampa
- 11 Stötdämpare
- 12 Balansblock
- 13 Vagnshjul
- 14 Frånkopplingsbox
- 15 Slang
- 16 Magnetstos
- 17 Munstycke
- 18 Friktionskuddar
- 19 Transformator

## 3.2 Tekniska data

MagnaRail	
Monteringshöjd	3 - 5 m (10 - 16 ft)
Användarhastighet med stötdämpare	25 km/h (15 mph)
Användarhastighet utan stötdämpare	15 km/h (10 mph)
Rekommenderat luftflöde, motorstorlek 0-4 liter	Per vagn: 400 m <sup>3</sup> /h (250 cfm)
Rekommenderat luftflöde, motorstorlek 4-10 liter	Per vagn: 1000 m <sup>3</sup> /h (600 cfm)
Rekommenderat luftflöde, motorstorlek > 10 liter	Per vagn: 1200 m <sup>3</sup> /h (700 cfm)
Slangdiameter	130 mm (5.2") eller 160 mm (6.3")
Slanglängd, lågnivåavgasrör	3 m (10 ft) eller 4 m (13 ft)
Slanglängd, högnivåavgasrör	2 m (7 ft)
Skenlängd	2.5 - 30 m (8 - 99 ft)
Vikt, vagn	11 kg (24.2 lb)
Vikt, slang (4 m) och magnetstos	8 kg (17.6 lb)
Vikt, skena, inkl. tätningar	6.7 kg/m (4.5 lb/ft)
Material, övre slang	Textil med Al helix
Material, nedre slang	EPDM-gummi
Material, skena	Aluminium
Material, vagn	Komposit
Material, gummitätningar	EPDM-gummi
Slangens temperaturbeständighet, kontinuerlig slang	150 °C (300 °F)
Slangens temperaturbeständighet, korta perioder	180 °C (355 °F)
Transformator, sekundärspänning	24 V AC
Transformator, effekt	8 VA
Strömförsörjning	230 V AC, 1~ eller 115 V AC, 1~

## 4 Installation

### 4.1 Förinstallation

Kontrollera att det inte har uppstått några skador vid transporten av enheten. Om det har uppstått skada eller om det saknas delar skall speditören meddelas och den lokala representanten för Nederman omedelbart kontaktas.

Se [Figur 2](#).



#### NOTERA!

På vissa marknader är avgasröret placerat på fordonets högra sida. Se [Avsnitt 4.6.1 Frånkopplingsbox](#).

Innan MagnaRail monteras skall skenans läge i förhållande till fordonens uppställning i lokalen bestämmas.

Avståndet från golvet till skenans undre kant ska normalt sett vara 3-5 m (10-16 ft). Skenan ska installeras minst 0.3 m (1 ft) från väggar, pelare osv. Avståndet från skenans framkant till garageporten skall vara så kort som möjligt. Kontrollera att porten kan öppnas fritt utan att påverka skenan. Om MagnaRail ska användas mellan två fordon, måste avståndet mellan fordonen vara minst 0.6 m (24 in).



#### NOTERA!

För MagnaRail HL måste det säkerställas att munstyckets övre viloläge hamnar ovanför fordonets avgasrör.

Hela systemet ska skyddas mot regn.



#### NOTERA!

MagnaRail får inte användas med mer än 4 vagnar (sugenheter). Vi rekommenderar inte att du kapar den vertikala slangen.



#### WARNING! Risk för personskada

Var noga med att montera MagnaRail så att inga delar fastnar i fordonets utskjutande delar vid in- och utkörning.

### 4.2 Takfästen



#### WARNING! Risk för personskada

Montera skenan med fästskruvar som är lämpliga för takets konstruktion och material samt för dragbelastningen i fästpunkterna. Takfästena måste dimensioneras för att klara en vertikal dragkraft på minst 4000 N.

Se [Figur 3](#).

- 1 Fäst monteringsfästena i takbjälkar eller liknande, se punkt A och B. Avståndet mellan fästena får aldrig vara större än 5,0 m. Kontrollera med lämpligt instrument att fästena är i våg.
- 2 Lyft skensektionerna och "klicka på" dem på fästena. Vi rekommenderar att du lyfter och klickar på varje skensektion och fogar ihop dem.

- 3 En av upphängningspunkterna måste stagas upp i båda riktningarna längs skenan.

### 4.3 Skensektioner

Se [Figur 4](#) och [Figur 5](#).

- 1 Sätt i de två kopplingarna i änden på en av skensektionerna.
- 2 Knacka i de tre styrstiften. Den bearbetade delen av stiftet ska föras in i hålen.
- 3 Montera först styrningsplåten på skensektionens ovansida. Använd självborrande skruvar, TEKS ST 4,8 x 16.
- 4 Sätt ihop skensektionerna.



#### NOTERA!

För att säkerställa att det inte finns något mellanrum mellan skensektionerna är det viktigt att säkerställa att de sätts ihop med samma typ av spårmarkeringar på sidorna.

- 5 Dra bak kopplingarna tills de möter fogen i mitten.
- 6 Dra åt skruvarna på kopplingarna helt.
- 7 Montera först styrningsplåten över fogen på skenans ovansida. Använd självborrande skruvar, TEKS ST 4,8 x 16.
- 8 Täta med tätningsmassa.

### 4.4 Tätningslist

Se [Figur 6](#).

- 1 Se till att gummitätningarna når botten på spåret. Använd tvålvatten eller liknande för att smörja.
- 2 Montera denna skruv innan resten av tätningen installeras.
- 3 Kontrollera att denna markering löper längs skenans hela längd med ett avstånd på cirka 5 mm från aluminiumprofilen.
- 4 När tätningen är korrekt monterad, dra åt skruven i den andra änden av skenan.
- 5 Fila bort grader i fogarna på den sida av skenan där utsugsarmen ska monteras.

### 4.5 Utsugsarmar

Se [Figur 7](#) och [Figur 8](#).



#### NOTERA!

Börja montera utsugsarmarna från den ände på skenan där transformatorn ska monteras. Se [Avsnitt 4.11 Transformator](#).

- Se [Figur 7](#). Placera fogspadkontaktarna mellan plaststaget och metallstaget som visat i punkt A. Se till att föra in de genom slitsarna i punkt B. Kontaktarna ska placeras exakt som i punkt C. Ta bort eventuella grader.

Nummer i punkt C:

- 1 Spadkontakt, fog
- 2 Plaststag

- 3 Metallstag
- 4 Grader
- Tryck ner fogspadkontakterna enligt [Figur 8](#).

#### 4.5.1 Alternativ montering av utsugsarmarna

Se [Figur 9](#). Utsugsarmarna kan alternativt monteras längre in från änden på skenan. Om det alternativet väljs måste plastpluggen användas och metallstagen kapas så att de är 5 mm kortare än plaststaget. Ta bort eventuella grader i ändarna.

#### 4.6 Vagnar (sugenheter)

Se [Figur 10](#).

##### **NOTERA!**

Om mer än en vagn används på samma skena eller om avgasröret sitter på höger sida av fordonet, se [Avsnitt 4.6.1 Frånkopplingsbox](#).

- 1 Montera vagnen/vagnarna enligt körriktningen som anges med blå pilar. Stötdämparen ska vara på körriktningssidan.
- 2 När sugvagnen har rullats in i skenan måste ett transportsäkerhetslås (Y) tas bort från armen som håller frånkopplingsboxen.
- 3 Se till att snäpplåsen (X) på locket har anslutits på rätt sätt och att kolborstarna (Z) på frånkopplingsboxen ansluter på rätt sätt till utsugsarmarna på skenan.

##### 4.6.1 Frånkopplingsbox

Om mer än en vagn används på samma skena måste de kudas. Koden anges på kretskortet i frånkopplingsboxen som är monterad på vagnen. Kod nr 1 är fabriksinställd. Observera också att om två eller fler vagnar används, måste transformatorn i frånkopplingsboxen uppgraderas (kontakta en representant från Nederman för råd). Se [Figur 11](#) och [Figur 12](#).

På vissa marknader sitter avgasröret dessutom på höger sida av fordonet sett bakifrån fordonet. Om avgasröret sitter på höger sida måste frånkopplingsboxen flyttas till andra sidan av vagnen enligt [Figur 2](#) punkt A. Punkt B är leveranspositionen. Se [Figur 13](#) och följ stegen nedan:

- 1 Stäng av strömförsörjningen och ta bort frånkopplingsboxen.
- 2 Fila ett triangelformat spår i armen.
- 3 Dra ut fjädern.
- 4 Lossa fjäderhållaren.
- 5 Lossa armhållaren.
- 6 Fäst armhållaren på andra sidan av vagnen.
- 7 Fäst fjäderhållaren på andra sidan av vagnen.
- 8 Haka på fjädern på fjäderhållaren. Dra fjädern genom det övre hålet i armen.
- 9 Haka fast fjädern på armen och kontrollera att fjädern har krokast fast i fjäderhållaren och armen på

rätt sätt. Kontrollera funktionen genom att vinkla armen inåt och utåt.

- 10 Återmontera frånkopplingsboxen och stäng av strömförsörjningen.

#### 4.7 Ändstopp



##### **NOTERA!**

Endast för montering i änden på startskenan.

Se [Figur 14](#).

- 1 Använd mallen för placering av hålen.
- 2 Borra hålen.
- 3 Fäst ändstoppet med skruvarna.

#### 4.8 Vagnstopp



##### **NOTERA!**

För montering i den ände på skenan där frånkopplingen sker.

Se [Figur 15](#).

- Montera enligt punkt A för fordonshastigheter 0 - 15 km/h (0 - 9 mph) och punkt B för fordonshastigheter 15 - 25 km/h (9 - 15 mph) där en stötdämpare krävs. Den blå pilen anger körriktning framåt för fordonet. Observera att distanserna (inringade) ska ha taggarna vända utåt.

#### 4.9 Ändlock

Se [Figur 16](#).

- 1 Montera locket.
- 2 Montera och dra åt båda locken.

#### 4.10 Losskopplingsmagneter

Se [Figur 17](#).

- Montera en losskopplingsmagnet (A) för varje sugenhet. Använd avståndet X = 850 mm (2 ft 9 in) när fordonets hastighet vid losskoppling är max. 15 km/h och avståndet X = 1400 mm (4 ft 7 in) för hastigheter 15 - 25 km/h (9 - 15 mph).

#### 4.11 Transformator

Se [Figur 18](#).

- Montera och anslut transformatorn.

#### 4.12 Kanaler och fläkt

Fläktar ingår inte i grundpaketet. För bästa möjliga resultat rekommenderas en fläkt per utsugningsenhet. Det går dessutom att ansluta flera enheter till en central fläkt.

För att erhålla negativt tryck i systemet och därmed undvika avgasläckage skall fläkten monteras så nära kanalsystemets utlopp ur lokalen som möjligt.

Kontakta Nederman återförsäljare för dimensionering av rätt fläktpacitet.

Se [Figur 19](#) och [Figur 20](#). Observera att alternativ C bör ha en löstagbar sektion (Y) på minst 1 m (3 ft) för att göra det möjligt att ta bort sugvagnen när service behöver utföras.

- Välj lämplig anslutning.
- Om alternativ A eller B väljs, använd packningen för anslutningskonen för att markera hålet. borra sedan och ta upp hålet.

### 4.13 Avgasrör och ankarplatta för standardmunstycke

Se [Figur 21](#), punkt A.

För bästa möjliga resultat ska sidomonterade avgasrör placeras som bilden visar och peka i rätt vinkel i förhållande till fordonskarossen eller lite bakåt, dock inte mer än 45°. Röret ska vara rakt och ligga i nivå med eller sticka ut något från sidan på fordonet. Röret bör dessutom placeras så att måtten till nederkanten på fordonets kaross och till det bakre hjulhuset (se figuren) inte underskrids. Modifieringar av fordonets avgassytem kan behöva göras för att säkerställa att avgasröret har en optimal position.

Ankarplattan ska monteras på sidan av fordonet enligt måtten som anges på bilden.

### 4.14 Avgasrör och ankarplatta för munstycksmodell HB

Se [Figur 21](#), punkt B.

Röret ska vara rakt och ligga i nivå med eller sticka ut något från sidan på fordonet. Röret bör dessutom placeras så att måtten till nederkanten på fordonets kaross och till det bakre hjulhuset (se figuren) inte underskrids. Modifieringar av fordonets avgassytem kan behöva göras för att säkerställa att avgasröret har en optimal position.

Ankarplattan skall monteras på fordonets sida, X = 600 mm (23.6 in) från avgasröret. Om nödvändigt kan detta avstånd ändras (900 mm (35.4 in)) genom att munstycket justeras med hjälp av justerskruven i magnetstosen (+100 mm, -25 mm / +4 in, -1 in)).

### 4.15 Avgasrör och ankarplatta för Magna Systems HL

Se [Figur 21](#), punkt c.

För bästa möjliga resultat ska sidomonterade avgasrör peka i rätt vinkel i förhållande till fordonskarossen eller lite bakåt, dock inte mer än 45°. Modifieringar av fordonets avgassytem kan behöva göras för att säkerställa att avgasröret har en optimal position. Alternativt kan avgasröret placeras vid fordonets bakparti.

Ankarplattan ska monteras på sidan av eller baktill på fordonet enligt måtten som anges på bilden.



#### NOTERA!

Placera om möjligt mitten på ankarplattan 350 mm (14 in) från avgasrörets mittpunkt.

### 4.16 Standardmunstycke

Se [Figur 22](#).

- 1 Fäst kedjelåset i magnetstosen som bilden visar, punkt X. Fäst slangen i magnetstosen med hjälp av medföljande slangklämna och slangskoning. Montera munstycket så att det pekar framåt i fordonets färdriktning när det ej är anslutet till fordonet.
- 2 För att justera fjäderkraften i munstycket efter att ankarplattan har monterats, använd justerskruven märkt 1.

Se [Figur 24](#) och [Figur 25](#) punkt A.

- 1 I öppningen i standardmunstycket finns det två landningsdämparna (friktionsdämpare), en av stål (2), den andra av gummi (1). Ståldämparen (2) är den främsta sedd i körriktning framåt för fordonet.
- 2 Lokalisera munstycket på avgasröret och säkra magnetstosen på ankarplattan. Se till att slangen är korrekt spänd. Slangen ska bilda en 90° böj som kommer ut från avgasröret.

### 4.17 Munstycksmodell HB

Se [Figur 23](#).

- 1 Fäst munstyckets bladfjäder i magnetstosen med justerskruven så som bilden visar. Fäst slangen i magnetstosen med hjälp av medföljande slangklämna och slangskoning. Montera munstycket så att det pekar framåt i fordonets färdriktning när det ej är anslutet till fordonet.
- 2 För att justera munstycket efter att ankarplattan har monterats, använd justerskruven märkt 1 för att flytta bladfjädern något uppåt eller nedåt.



#### NOTERA!

Om bladfjädern flyttas uppåt får den inte komma kontakt med den övre slangen. Vid behov ska dess övre änden skäras av.

Se [Figur 25](#) punkt B1 eller B2.

- Lokalisera munstycket på avgasröret och säkra magnetstosen på ankarplattan. Se till att slangen är korrekt spänd. Slangen ska bilda en 90° böj som kommer ut från avgasröret.

### 4.18 Munstycke för Magna Systems HL

Se [Figur 26](#).

Den vertikala slanglängden (H) kan ändras genom att man justerar linstoppets (X) position. Avståndet B levereras förinställt 350 mm (14 in). Magneten kan vid behov monteras i en annan position på följande sätt:

- 1 Lossa skyddskåpan runt magneten.
- 2 Lossa magneten.



- 3 Lossa skyddsremorna A och B.
- 4 Fäst magneten i en ny position. Avståndet B måste vara minst 200 mm (8 in) och högst 500 mm (20 in).
- 5 Skär den medföljande skyddsremsan till två nya längder A och B. Installera de nya remorna.
- 6 Montera skyddsskåpan.

**NOTERA!**

Se till att munstyckets övre viloläge hamnar ovanför fordonets avgasrör.

## 4.19 Einstallation

Se kopplingsschema [Figur 27](#). Anslutning till nätet från transformatorn får endast utföras av behörig elektriker.

- 1 Inkopplingsbox
- 2 Transformator. Sekundärspänning: 24 V AC. Kapacitet: 8 VA. Skyddsklass: IP54.
- 3 PTC-säkring, bryter vid kortslutning (hög ampere). För att återställa säkringen måste först strömförsörjningen till transformatorn kopplas från.
- 4 Servicebrytare (ingår ej i leveransen)
- 5 Strömförsörjning: 230 V eller 115 V, AC, 1~. Anslutningskabel: H05RN-F 3G 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - 1 230 V: anslutet vid leverans.
  - 2 115 V: block, 2 - 4 och 3 - 5 bör utföras av en elektriker.
- 6 Frånkopplingsbox
- 7 24 V DC
- 8 Vertikal slang med kabel
- 9 Strömbrytare
- 10 Elektromagnet
- 11 VDR

## 4.20 Installationskontroll

När mekaniskt montage, fläktanslutning och elektrisk installation av MagnaRail har utförts är det klart att tagas i bruk efter kontroll av följande punkter:

- 1 Kontrollera avkopplingsläget. Sugslangen skall kopplas av från avgasröret omedelbart innan portöppningen vid användningshastighet, dock högst 25 km/h (16 mph). Justera avkopplingsläget genom att flytta frånkopplingsmagneterna på skenans främre del, se [Figur 17](#).
- 2 Om frånkoppling inte fungerar alls vid körning framåt, för omkopplaren (X) i frånkopplingsboen till det andra läget. Se [Figur 28](#). Indikatorlampan indikerar att frånkopplingsboxen spänningmatas.
- 3 Kontrollera att slangen drages upp ordentligt efter avkoppling och att den inte rör golvet. Vid behov, justera balansblockets lyftkraft (se [Avsnitt 6.2 Balansblock](#)).

- 4 Kontrollera att slangen och munstycket inte kan haka fast i någon del av fordonet eller i något beslag på porten.
- 5 Kontrollera luftflödet i munstyckets öppning med hjälp av en luftflödesmätare: (800-1500 m<sup>3</sup>/h, 470-880 cfm) för 6" munstycke och (400-800 m<sup>3</sup>/h, 235-470 cfm) för 5" munstycke vid tomgång rekommenderas normalt. Kontrollera vid behov fläkthjulets rotationsriktning och/eller spjällfunktion.
- 6 Kontrollera den elektriska installationen (frånkopplingsboax, brytare, magnetstos) enligt kopplingsschemat.
- 7 Kontrollera när vagnen rör sig att magneten fungerar fram till frånkoppling.
- 8 Kontrollera att anslutningarna mellan utsugsarmarna är jämna.
- 9 Rengör gummitätningarna invändigt.
- 10 Rengör vagnshjulsspåren i skenan.



## 5 Använda



### **WARNING! Risk för personskada**

- Systemet får endast användas i kombination med magnetankarplattan som skall vara monterad på fordonet.
- Sug inte hett brinnande eller antänt material eller substanser som kan reagera med delar eller material från systemet.
- Systemet får inte användas vid arbete på fordonens bränslesystem, eller i övrigt när brännbara och explosiva ämnen och gaser bildas.
- Systemet måste kopplas bort och får inte exponeras för vatten när fordonet tvättas.
- Systemet är endast avsett att användas i skenans längdriktning.
- Systemet får inte användas för andra ändamål än utsugning av avgaser.
- Kontrollera att det föreligger tillräckligt undertryck i utsugningsslangen innan den ansluts till fordonets avgasrör. Kontrollera fläkthjulets rotationsriktning och/eller spjällfunktionen.
- Kontrollera munstyckets fastsättning efter förflyttning av fordonet.
- Kontrollera att slangen eller munstycket inte fastnar i utskjutande delar på fordonet.
- Reparation av kablar/elektriska komponenter ska utföras av behörig fackman. Om strömkabeln skadats, ersätt den enbart med samma kabeltyp.
- Risk för höga temperaturer! När systemet används en längre tid med höga motorvarvtal, undvik kontakt med slangen eller munstycket eftersom de kan vara mycket varma. Undvik uppgifter som kräver att motorn är igång kontinuerligt en längre tid eftersom det genererar avgastemperaturer på mer än 150 °C (300 °F)).

### 5.1 Anslutning



#### **NOTERA!**

Slangen bör alltid vara ansluten till avgasröret när fordonet är uppställt inne på stationen.

- 1 Öppna stationsdörren och starta frånluftsfälkten (som ett alternativ kan fläkten anslutas till ett automatiskt start/stoppssystem).
- 2 Backa in fordonet så pass långt att avgasröret befinner sig vid garageporten, se [Figur 29](#).
- 3 Trä slangens munstycke på avgasröret. Fäst sedan slangen mot magnetankaret som skall sitta fast på fordonets sida, se [Figur 25](#).
- 4 Backa in fordonet till uppställningsplatsen.

### 5.2 Avkoppling

- 1 Kontrollera att sugslangen sitter fast mot magnetankaret och att munstycket ligger över avgasrörets mynning.
- 2 Starta fläkten och öppna stationsporten. Kör fordonet rakt ut ur garaget med en hastighet på max. 25 km/h (16 mph). Slangen lossnar automatiskt när fordonet körs ut.

Om magneten inte kopplas loss som den ska, kommer den att dras av från ankarplattan utan att systemet skadas. Detta kan dock göra att munstycket svänger mer än normalt. Cirka 800 N (176 lbs) krävs för att dra av magneten från ankarplattan.

Manuell losskoppling från ankarplattan är möjlig med en strömbrytare på magnetstosen. Se [Figur 30](#), punkt X.

## 6 Underhåll



### **WARNING! Risk för personskada**

Dammfiltermask bör användas vid service och reparation inuti systemet, speciellt vid arbete på munstycket och slangen.



### **NOTERA!**

Tidsintervallen i detta kapitel bygger på professionellt underhåll av enheten.

### 6.1 Kontrollpunkter

Se [Avsnitt 3.1 Huvuddelar](#).

#### 6.1.1 Kontrollera följande punkter en gång i månaden

- Munstyckets invändiga anliggningsytor. Rengör vid behov med torr trasa.
- Magnetfunktionen. Kontrollera fästet med stös och använd en torr trasa för att vid behov rengöra magneten och ankarplattan på fordonet.
- Indikatorlampans funktion.
- Avkopplingsläge. Sugslangen skall kopplas av från avgasröret omedelbart innan portöppningen vid användningshastighet, dock högst 25 km/h (16 mph). Justera avkopplingsläget genom att flytta fränkopplingsmagneterna på skenans främre del, se [Figur 17](#).
- Balansblockets funktion. Kontrollera att slangen drages upp tillräckligt och att den inte släpar i golvet. Vid behov, justera balansblockets lyftkraft. Se [Avsnitt 6.2 Balansblock](#).

#### 6.1.2 Kontrollera följande punkter en gång om året eller vid behov

- Upphållningsbyglar.
- Slangarna.
- Ändstoppet.
- Vagnstoppet.

- Hjulen på vagnen. Rengör vagnshjulsspåren i skenan.
- Kontrollera att vagnen löper lätt i hela skenlängden.
- Kontrollera vagnens glidytor vad gäller slitage (mot tätningslisterna). Rengör glidyterna vid behov.
- Stötdämparen på vagnen.
- Kolborstarna.
- Rengör och ta bort smuts och olja från utsugsarmarna.
- Rengör och ta bort smuts och olja på insidan av gummitätningarna.
- Kontrollera att det finns tillräcklig sugeffekt i avgasslangen.
- Sammanfogning av skensektorerna.
- Elinstallation. se [Avsnitt 4.19 Elinstallation](#).

SV

## 6.2 Balansblock

Se [Figur 31](#). Balansblocket har vid leverans en förinställd lyftkraft. Eventuell justering görs enligt följande:

### 6.2.1 Öka lyftkraften

- 1 Skruva loss säkerhetslåset (A).
- 2 Använd ett spärrhandtag (B) och vrid moturs ett varv i taget. Varje varv markeras med ett tydligt klickläge. Vrid tills slangen hänger i önskat viloläge.
- 3 Vrid med spärrhandtaget moturs ett varv till.
- 4 Fäst säkerhetslåset (A).

### 6.2.2 Minska lyftkraften

- 1 Skruva loss säkerhetslåset (A).
- 2 Använd ett låshandtag (B) och vrid lite moturs. Tryck därefter på knappen (C). Låt skruvnyckeln rotera medurs ett varv i taget. För varje varv återgår knappen (C) till sitt ursprungliga läge.
- 3 Fäst säkerhetslåset (A).

### 6.2.3 Kontroll av lyftkraften

- 1 Viktigt! Se till att säkerhetslåset (A) sitter på plats.
- 2 Slangen skall återgå till normalläge i lugn takt. Drag därför ut slangen helt och kontrollera att balansblocket lyfter tillbaka slangen långsamt. Håll i slangen vid återgång.

## 6.3 Felsökning

Möjliga fel	Orsaker	Åtgärder
Vagnen fastnar eller kopplas loss för sent.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Losskoppling utanför stationen.</li> <li>2 Magnetstosen kopplas inte loss från ankarplattan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Flytta losskopplingsmagneten längre bort från änden på skenan.</li> <li>2 Kontrollera frångkopplingsboxens funktion.</li> </ol>
Munstycket fastnar eller är skadat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Losskoppling utanför stationen.</li> <li>2 Friktionsdämparna i standardmunstycket saknas, är defekta eller har monterats felaktigt.</li> <li>3 Munstycket fastnar i avgasröret.</li> <li>4 Munstycket hänger för lågt.</li> <li>5 Gallret i munstycket saknas eller har deformerats.</li> <li>6 Avgasröret sitter för löst eller har deformerats.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Flytta losskopplingsmagneten längre bort från änden på skenan.</li> <li>2 Byt ut dämparna eller montera dem korrekt.</li> <li>3 Åtgärda avgasröret om det är skadat eller flytta avgasröret eller ankarplattan.</li> <li>4 Kontrollera balanseringsdonets funktion och justera lyftkraften vid behov.</li> <li>5 Byt ut gallret eller åtgärda skadan.</li> <li>6 Montera avgasröret eller åtgärda skadan.</li> </ol>
Skenan svänger under losskoppling.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skenan har inte stagats upp korrekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Staga upp skenan enligt instruktionerna.</li> </ul>
Munstycket kopplas loss för tidigt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Hållkraften i standardmunstycket är för svag.</li> <li>2 Ankarplattans position på fordonet är felaktig.</li> <li>3 Felaktig position hos losskopplingsmagneten på skenan.</li> <li>4 Friktionsdämparna i standardmunstycket saknas, är defekta eller har monterats felaktigt.</li> <li>5 Fjäderkraften i HB-munstycket är för hög.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Öka fjäderkraften.</li> <li>2 Korrigera ankarplattans position.</li> <li>3 Korrigera losskopplingsmagnetens position på skenan.</li> <li>4 Byt ut dämparna eller montera dem korrekt.</li> <li>5 Kontrollera ankarplattans och avgasrörets position.</li> </ol>

Möjliga fel	Orsaker	Åtgärder
Vagnen fastnar eller löper ojämnt på skenan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Skenans fogar är oregelbundna eller för stora.</li> <li>2 Vagnshjulen är slitna eller trasiga.</li> <li>3 Gummitätningarna är defekta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Kontrollera storlekarna på skenfogarna och fila till fogarna längs hjulskenorerna.</li> <li>2 Byt ut hjulen.</li> <li>3 Byt ut gummitätningarna.</li> </ol>
Sugkapaciteten i munstycket är för låg.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Blockering i munstycket, slangen eller kanalen.</li> <li>2 Fel på fläktfunktion.</li> <li>3 Felaktig spjäll- eller kanalfunktion.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ta bort blockeringen.</li> <li>2 Kontrollera fläktens startfunktion och/eller fläkthjulets rotationsriktning (enligt pilen på fläktmotorn).</li> <li>3 Kontrollera att eventuella dämpare som har monterats öppnas och att det finns något läckage från kanaler, slangar eller leder.</li> </ol>
Magnetstosen lossnar eller fäster inte på ankarplattan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Indikatorlampan lyser inte.</li> <li>2 Magneten eller ankarplattan smutsig.</li> <li>3 Fjäderkraften i HB-munstycket är för hög.</li> <li>4 Strömbrytaren på magnetstosen fungerar inte.</li> <li>5 Elfel mellan frånkopplingsboxen och magnetstosen.</li> <li>6 Dålig anslutning mellan avgasskenan och frånkopplingsboxen (indikatorlampan blinkar).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Bryt strömmen framför transformatorn, sätt tillbaka PTC-säkring och anslut strömförsörjningen. Eller: kontrollera eventuella kortslutningar genom att vidta åtgärder och matcha dem enligt kopplingsschemat</li> <li>2 Rengör:</li> <li>3 Kontrollera ankarplattans position i förhållande till avgasröret.</li> <li>4 Byt ut magnetstosen.</li> <li>5 Kontrollera och dra åt kabelanslutningarna.</li> <li>6 Kontrollera att anslutningarna på avgasskenorna har monterats korrekt, att kolborstarna är i rätt läge och att de inte är utslitna. Rengör eller byt ut kolborstarna vid behov.</li> </ol>
Magnetstosen lossnar inte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Elfel.</li> <li>2 Felaktig position hos losskopplingsmagneten på skenan.</li> <li>3 Omkopplaren i frånkopplingsboxen är i fel position.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Kontrollera och vidta åtgärder enligt kopplingsschemat.</li> <li>2 Korrigera losskopplingsmagnetens position på skenan.</li> <li>3 Justera omkopplaren.</li> </ol>

## 7 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).

### 7.1 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.

## 8 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.

***Nederman***

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