

Notice d'utilisation

**Volet tunnel avec entraînement
à crémaillère
[TD, TD-S et TD-L]**

Code N° 99-97-4342

Édition : 10/2014 F

Ce mode d'emploi est une traduction du mode d'emploi original !

EC Declaration of conformity



Big Dutchman

Big Dutchman International GmbH
P.O. Box 1163; D-49360 Vechta, Germany
Tel. +49 (0) 4447 / 801-0
Fax +49 (0) 4447 / 801-237
E-Mail: big@bigdutchman.de

In accordance with EC Directives:

- **Machines 2006/42/EG, Annex II / Part 1 / Chapter A**

Further applicable EC directives:

- Electromagnetic compatibility 2004/108/EC
- Low voltage 2006/95/EC



The product mentioned below was developed, constructed and produced in accordance with the above mentioned EC Directives and under sole responsibility of Big Dutchman.

Description:	System for climate control of barns
Type:	Tunnel doors with rack and pinion drive
System no. and year of construction:	see customer order no.

The following harmonised standards apply:

- EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
- EN 60204-1:2006/AC:2010: Safety of machinery - Electrical equipment of machines Part 1: General requirements

Authorised person for technical documents: Productmanager "Climate"
Auf der Lage 2; 49377 Vechta

Vechta

16.01.2010

Managing Director



Place

Date

Signer and information regarding signer

Signature

Product information



Big Dutchman

Big Dutchman International GmbH
P.O. Box 11 63 · 49360 Vechta · Germany
Tel. +49 (0)44 47-801-0 · Fax 801-237
big@bigdutchman.de · www.bigdutchman.de

No. 1713 August 18, 2016

Tunnel door with rack and pinion drive type L (TD-L)

The tunnel door "TD" with rack and pinion drive has been available from Big Dutchman for many years (product information 1170). Based on this well-proven design, we added many improved functions to the new tunnel door TD-L, which is available as successor of the TD system as of now. The parts lists of the old TD system will be closed upon publication of this product information.

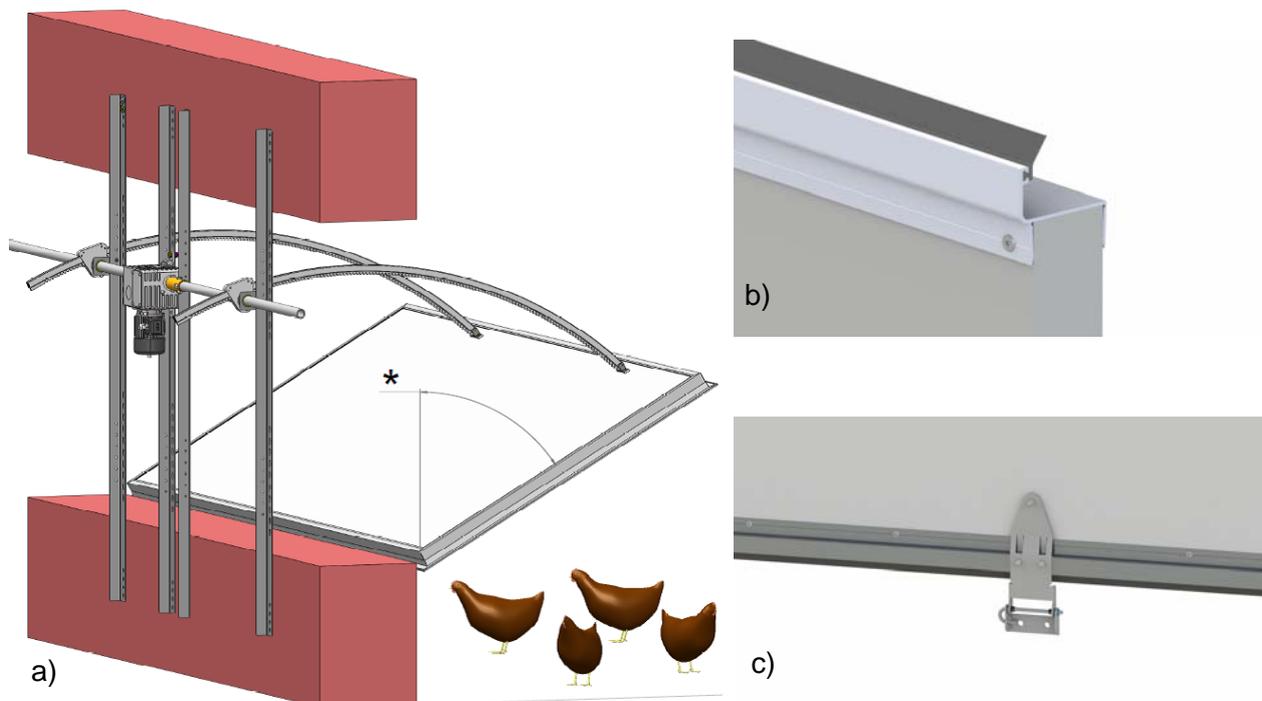


Fig. 1: Maximum door opening is 60° for the standard version (a); tunnel door TD-L with new sealing lip (b) and new hinge (c)

Just like the TD system, the TD-L system consists of:

- 50 mm thick composite boards with a robust, 1.5 mm plastic coating on both sides
- a frame and toothed racks made of aluminium
- hinges, an actuator that opens and closes the door and fastening material

The TD-L system features the following improvements compared to the TD system:

- Better sealing due to very flexible sealing lip
- Less force required for closing, i.e. less toothed racks are necessary, making longer systems possible
- Easier and faster mounting thanks to special hinges
- No gaps in the sealing around the hinges
- Standard version allows a door length of more than 40 m, or more depending on the individual project
- Use of locally sourced, heavy panels (max. 10 kg/m²) instead of XPS panels possible
- Lower price

Special features of the TD-L tunnel door

Sealing lip: The forces required to press the door closed are significantly lower with the newly developed, 23 mm wide sealing lip compared to those of the previous hollow rubber profile. Uneven surfaces of up to 5 mm can still be compensated. The sealing is supplied in bulk and can be cut on site. Subsequent replacement in case of damage is also possible. The groove must be sprayed with the supplied silicone spray before inserting the sealing into the frame profile.

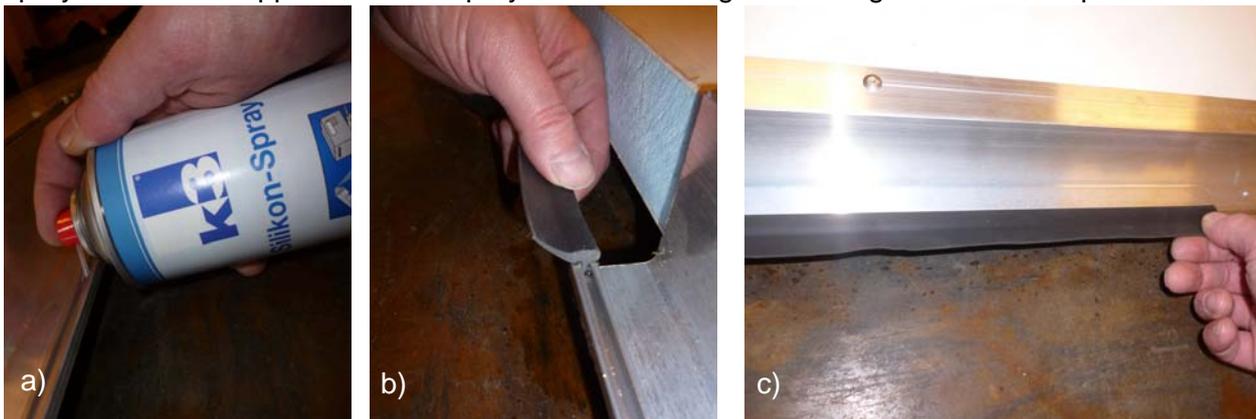


Fig. 2: Inserting the lip sealing (a-c)

Frame profile: The frame profile is made of anodised aluminium and therefore very resistant to corrosion. Both sides of the profile have a groove that facilitates drilling and aligning the holes for the blind rivet during riveting of the profile. Each profile is 5.5 m long.

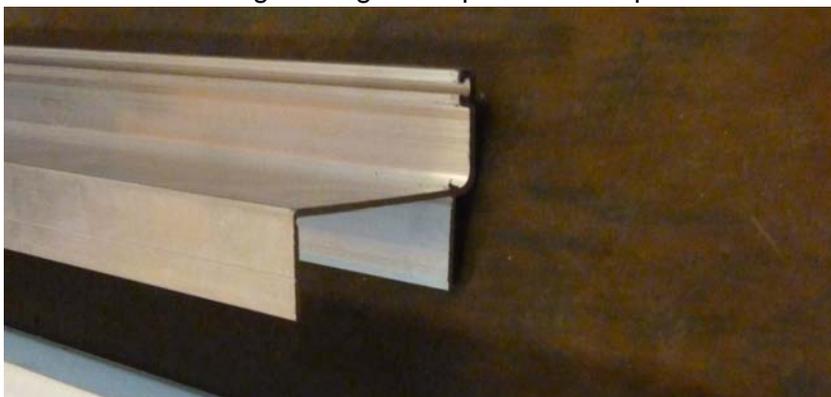


Fig. 3: Frame profile

Hinges: The TD-L tunnel door has special hinges which guarantee that the sealing lip can be applied to the wall without any problems. During mounting, integrated limit stops help to align the hinges correctly, no extra tools required. Additional reinforcing plates at the hinges or cutting the sealing on site is no longer necessary. The TD-L hinge is made of stainless steel with plain bearing bushes made of polyamide. The hinge is corrosion- and maintenance-free.



Fig. 4: Hinge, mounted

Fastening material:

To mount the entire tunnel door at the house, only one set of fastening material is supplied, optionally for:

- **Masonry:** with galvanised wood screws and dowels, for walls made of masonry, concrete and wood
- **Sandwich panels:** with metric stainless steel screws, large-diameter washers and nuts, for walls made of sandwich panels and steel profiles

Delivery of unnecessary fastening material can thus be avoided to a large extent.

Additionally, the starter kit parts lists of all TD systems contain a maintenance switch from now on. This switch must be installed within reach of the drive.

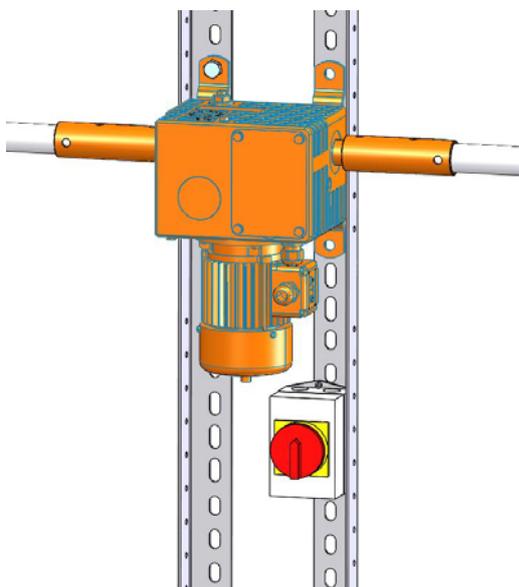


Fig. 5: Maintenance switch for all TD systems from now on

Coding and selecting material

Material for the TD-L tunnel door is compiled in the same way as for the TD tunnel door. TD-L is available with heights of 750, 1000, 1200 and 1500 mm. The material for one opening consists of the following components:

- a starter kit with a length of 3 m of the respective height
- extension kits with a length of 3 m each of the respective height until the required total length is reached, but no more than 12 units (total length: max. 40 m)
- separating plates for each gap in the door, e.g. at each support. To compensate for thermal expansion, a door should have a gap after no more than 15 m.
- suitable sandwich panels with a thickness of 50 mm, e.g. XPS panels
- an actuator

The following parts lists are available for the TD-L tunnel door:

Starter kits for masonry

Code no.	Description
60-49-0400	Starter kit TD-L 3000 - 750 high for masonry
60-49-0405	Starter kit TD-L 3000 - 1000 high for masonry
60-49-0410	Starter kit TD-L 3000 - 1200 high for masonry
60-49-0415	Starter kit TD-L 3000 - 1500 high for masonry

Extension kits for masonry

Code no.	Description
60-49-0401	Extension kit TD-L 3000 - 750 high for masonry
60-49-0406	Extension kit TD-L 3000 - 1000 high for masonry
60-49-0411	Extension kit TD-L 3000 - 1200 high for masonry
60-49-0416	Extension kit TD-L 3000 - 1500 high for masonry

Starter kits for sandwich panels

Code no.	Description
60-49-0402	Starter kit TD-L 3000 - 750 high for sandwich panel
60-49-0407	Starter kit TD-L 3000 - 1000 high for sandwich panel
60-49-0412	Starter kit TD-L 3000 - 1200 high for sandwich panel
60-49-0417	Starter kit TD-L 3000 - 1500 high for sandwich panel

Extension kits for sandwich panels

Code no.	Description
60-49-0403	Extension kit TD-L 3000 - 750 high for sandwich panel
60-49-0408	Extension kit TD-L 3000 - 1000 high for sandwich panel
60-49-0413	Extension kit TD-L 3000 - 1200 high for sandwich panel
60-49-0418	Extension kit TD-L 3000 - 1500 high for sandwich panel

Separating plates (for masonry and sandwich panels)

Code no.	Description
60-49-0404	Separating plate cpl for TD-L 3000 - 750 high
60-49-0409	Separating plate cpl for TD-L 3000 - 1000 high
60-49-0414	Separating plate cpl for TD-L 3000 - 1200 high
60-49-0419	Separating plate cpl for TD-L 3000 - 1500 high

Sandwich panels

Code no.	Description
60-47-5100	Composite board XPS core PVC/PP 1.5 mm 50-3000 x 750 mm
60-47-5101	Composite board XPS core PVC/PP 1.5 mm 50-3000 x 1000 mm
60-47-5102	Composite board XPS core PVC/PP 1.5 mm 50-3000 x 1200 mm
60-47-5103	Composite board XPS core PVC/PP 1.5 mm 50-3000 x 1500 mm

Alternatively, other sandwich panels with a thickness of 50 mm can be used, up to a maximum weight of 10 kg/m².

Actuators

The following overview shows a selection of drives suitable for a mains voltage of 230 V, 50 Hz. Couplings and fastening material to mount the actuators are included in the starter kits of the respective tunnel door.

Code no.	Description	Door height in mm:			
		750	1000	1200	1500
		Max. length of tunnel door in m			
60-50-3330	Actuator/winch motor EWA10 230 V 50 Hz 1.6 A 5.2 rpm 50 Nm travel range 13.5 rpm = 2800 FS63	15	13	12	9
60-50-3288	Actuator/winch motor EWA12 230 V 50 Hz 2.2 A 150 Nm 3.1 rpm travel range 13 rpm = 2800 mm with 4 m cable	40	40	35	27
60-50-3227	Actuator/winch motor EWA10 230 V 50 Hz 3.5 A 3.1 rpm 250 Nm travel range 13.5 rpm = 2800 mm	40	40	40	40

Drives for other voltages and frequencies as well as for operation with 24 volts direct current (e.g. for connection to an emergency opening) are also available. Please contact Engineering if you have questions.

Feedback potentiometer in the TD-L system and general information

The listed actuators include a feedback potentiometer for a door opening of 60 degrees. The feedback signal informs the farm PC about the door's position. This means that any door position can be reached very accurately. If a position is not reached, e.g. because of mechanical blocking, because of an inactive maintenance switch or active motor protection, an alarm is generated. This significantly increases operational reliability.

1	Indications générales	1
1.1	Destination des manuels BD	1
1.2	Déclaration de conformité CE	1
1.3	Principe de base	2
1.4	Explication des symboles et représentation des consignes	3
1.4.1	Représentation des consignes de sécurité dans le manuel	3
1.4.2	Symboles de sécurité particuliers dans le manuel et sur l'installation	4
1.4.3	Représentation des consignes générales dans le manuel	5
1.5	Qualification nécessaire aux personnes travaillant avec l'installation	5
1.5.1	Emploi de personnel étranger à l'entreprise	5
1.5.2	Utilisation de l'installation	5
1.5.3	Maintenance et réparation	6
1.5.4	Installation de l'alimentation en gaz d'un appareil	6
1.5.5	Installation électrique	6
1.6	Commande de pièces de rechange	7
1.7	Obligations	7
1.8	Garantie et responsabilité	8
1.9	Dysfonctionnements et panne de courant	8
1.10	Premiers soins	9
1.11	Réglementation de protection de l'environnement	9
1.12	Élimination des déchets	9
1.13	Consignes d'utilisation	9
1.14	Droit d'auteur	10
2	Notes de mise en garde et de sécurité	11
2.1	Devoir d'information et d'instruction relatif à la prévention des accidents	11
2.2	Informations générales de sécurité	11
2.3	Consignes de sécurité pour les personnes	12
2.3.1	Équipement de protection individuelle et mesures de protection	13
2.4	Utilisation des dispositifs électriques	13
2.5	Consignes de sécurité spécifiques à l'installation	15
2.5.1	Zones de danger	15
2.5.2	L'installation dans son ensemble	17
2.5.3	Composants individuels	18
2.5.3.1	Composants électriques	18
2.6	Dispositifs de sécurité	18
2.7	Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité	19
2.8	Symboles de sécurité et indications sur le volet tunnel	19

3	Vue d'ensemble du produit	21
3.1	Données techniques	23
3.1.1	Dimensions du volet tunnel	23
3.1.2	Données de performance servomoteur	24
3.2	Utilisation conforme	25
3.3	Utilisations incorrectes prévisibles à éviter	25
4	Mise en marche pour la première fois	26
4.1	Avant la première mise en service	26
4.2	Régler le servomoteur	27
5	Manipulation	28
6	Entretien	29
6.1	Graisser les entraînements à crémaillère	29
6.2	Ajuster la crémaillère	31
6.3	Nettoyage	32
7	Élimination des pannes	33
8	Pièces de rechange	35
8.1	Volet tunnel	35
8.1.1	Charnière pour type TD	35
8.1.2	Charnière pour type TD-S	36
8.1.3	Charnière pour type TD-L	37
8.2	Unité d'entraînement	38
9	Glossaire	40



1 Indications générales

	<p>Important :</p> <p>Veillez garder ces documents soigneusement et toujours à portée de la main près de l'installation.</p> <p>Toute personne chargée du maniement, de l'entretien et du nettoyage de l'installation doit connaître le contenu de ce manuel.</p> <p>Avant toute manipulation de l'installation, respectez impérativement les instructions de sécurité en comprises !</p> <p>En cas de besoin, vous pouvez commander les manuels auprès de Big Dutchman .</p>
---	--

Pour la commande supplémentaire d'un manuel, les informations suivantes sont nécessaires :

- le n° de code à 8 chiffres de la version de langue [99-97-xxxx], indiqué sur la page de garde de votre mode d'emploi.
- le titre complet du manuel avec l'indication du type d'instructions.
- si disponible, le n° de code à 8 chiffres du manuel universel [99-94-xxxx], avec l'indication de la version de langue requise.

1.1 Destination des manuels BD

En fonction de l'usage prévu, les documents **Big Dutchman** suivants sont à votre disposition :

1. Instructions de montage
2. Notice d'utilisation
3. Mode d'emploi (montage et utilisation)
4. Listes de pièces de rechange
5. "Manuels locaux complémentaires" : (pour les produits qui dans certains pays sont différents de ceux indiqués dans le mode d'emploi d'origine.)

Le type d'instructions est indiqué dans votre mode d'emploi, sur la page de garde au-dessus du titre.

1.2 Déclaration de conformité CE

Nous déclarons que le système décrit dans le présent mode d'emploi correspond aux conditions relatives à la sécurité et à la santé selon les directives générales CE, de par sa conception et son type.

La déclaration de conformité se trouve au début du manuel.

1.3 Principe de base

L'installation **Big Dutchman** correspond à l'état actuel de la technique et est conforme aux règles techniques de sécurité. Son fonctionnement est sûr, mais en cas d'utilisation incorrecte, des risques de blessures ou un danger de mort pour l'utilisateur ou un tiers ou encore des détériorations de l'installation ou d'autres objets risquent de se produire.

L'installation doit uniquement être utilisée

- de manière conforme aux dispositions
- à condition qu'elle soit en parfait état sur le plan technique
- par du personnel qualifié et informé des risques et des règles de sécurité.

Lors de l'apparition de problèmes particuliers qui ne sont pas traités suffisamment en détail dans ce document, veuillez nous contacter pour assurer votre propre sécurité.



1.4 Explication des symboles et représentation des consignes

1.4.1 Représentation des consignes de sécurité dans le manuel

Structure de base :

Pictogramme	Type de danger
	Conséquence(s) possible(s) en cas de non-respect
Mention d'avertissement	• Mesure(s) de prévention du risque

Signification des mots de signalement :

Pictogramme	Mention d'avertissement	Signification	Conséquences en cas de non-respect
Mise en évidence des risques pour les personnes			
Symboles de sécurité possibles : voir le chapitre 1.4.3	DANGER	Situation dangereuse imminente	Risques entraînant un danger de mort ou des blessures graves.
	AVERTISSEMENT	Situation dangereuse potentielle	Risquent pouvant entraîner un danger de mort ou des blessures graves.
	PRUDENCE	Situation dangereuse potentielle	Risques pouvant entraîner des blessures légères.
Mise en évidence des risques d'endommagement du matériel			
	ATTENTION		Risques pouvant entraîner des dommages matériels.

1.4.2 Symboles de sécurité particuliers dans le manuel et sur l'installation

Ces symboles de sécurité (pictogrammes) indiquent d'autres risques propres à cette installation. Ils figurent dans les consignes de sécurité de ce manuel (voir également à ce sujet le chapitre 1.4.1), ainsi que sur l'installation.

 ATTENTION	<p>Les symboles de sécurité et les consignes doivent toujours être bien visibles et en bon état.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'ils sont par exemple salis par des poussières, des excréments, des restes d'aliments, de l'huile ou de la graisse, ils doivent être nettoyés avec une solution composée d'eau et de produits nettoyeurs. • Les symboles de sécurité endommagés, manquants ou illisibles doivent être remplacés sans délai. • Si un symbole de sécurité ou une consigne se trouve sur une pièce qui doit être remplacée, assurez-vous que ce symbole de sécurité ou cette consigne soit également sur la nouvelle pièce.
---	---

	<p>Mise en garde en cas de danger général</p>
--	---

	<p>Danger dû à la tension électrique dangereuse</p>
---	---

	<p>Attention aux risques de happement par les roues dentées.</p>
---	--

	<p>Attention aux risques de blessures de la main.</p>
---	---

1.4.3 Représentation des consignes générales dans le manuel

	<p>IMPORTANT</p> <p>Ce symbole signale des informations importantes. Aucun risque pour les personnes ou le matériel n'est présent.</p>
---	---

1.5 Qualification nécessaire aux personnes travaillant avec l'installation

1.5.1 Emploi de personnel étranger à l'entreprise

	<p>IMPORTANT :</p> <p>La personne assurant la surveillance est responsable de la sécurité du personnel étranger à l'entreprise.</p>
--	--

Les travaux d'entretien et de réparation sont souvent effectués par des personnes extérieures à l'entreprise et qui ne connaissent pas les conditions spécifiques de l'installation ni les dangers en résultant.

En votre qualité d'exploitant de l'installation, veillez à bien définir les domaines de responsabilité, l'attribution des compétences et la surveillance du personnel. Informez ces personnes de façon détaillée sur les dangers susceptibles de survenir au cours de leur activité. Veuillez contrôler la manière de travailler de ces personnes et intervenez en temps voulu.

1.5.2 Utilisation de l'installation

L'installation peut uniquement être utilisée par des personnes qui, par leur formation et leurs connaissances et expériences pratiques offrent la garantie d'une exécution conforme. L'exploitant ou le propriétaire de l'installation est le seul à pouvoir en décider.

1.5.3 Maintenance et réparation

Les travaux de maintenance et de réparation ne doivent être effectués que par des personnes qui, de par leur formation, leur savoir-faire ou leurs expériences, offrent la garantie d'une exécution conforme. L'exploitant ou le propriétaire de l'installation est le seul à pouvoir en décider.

1.5.4 Installation de l'alimentation en gaz d'un appareil

Tous les travaux en rapport avec l'alimentation en gaz d'un appareil (par ex. pose des conduites d'alimentation du gaz et raccordement de l'appareil à l'alimentation en gaz, etc.) ne doivent être effectués que par des spécialistes du gaz, conformément aux normes DIN, aux prescriptions DVGW, aux instructions pour la prévention des accidents et aux prescriptions des entreprises de distribution de gaz locales ou des prescriptions spécifiques au pays en vigueur.

1.5.5 Installation électrique

Tous les travaux électriques peuvent uniquement être effectués par un électricien, conformément aux normes DIN en vigueur, directives VDE, directives de prévention des accidents correspondantes et des entreprises de distribution d'électricité locales ou encore aux directives en vigueur dans votre pays.



1.6 Commande de pièces de rechange

Vous trouverez la désignation correcte des pièces pour la commande de pièces de rechange avec les n° de position dans la liste des pièces de rechange.

AVERTISSEMENT		Risque de blessure ou danger mortel
		<p>La sécurité de fonctionnement est une priorité absolue !</p> <p>Les pièces de rechange qui ne sont pas autorisées ou recommandées par Big Dutchman peuvent causer de graves blessures car il n'est pas possible d'estimer si elles conviennent aux installations Big Dutchman.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour votre propre sécurité, n'utilisez que des pièces de rechange autorisées ou recommandées par Big Dutchman.

Lors de commandes de pièces de rechange, il convient d'indiquer :

- le n° de code et la désignation de la pièce de rechange ou le n° de position avec la désignation et le n° de manuel dans le cas de pièces exemptes de code
- le n° de facture de la livraison d'origine
- l'alimentation électrique, par ex. 230/400V - 3 ph., 50/60 Hz.

1.7 Obligations

Tenez compte des consignes de ce manuel.

La condition préalable requise pour une utilisation en toute sécurité et un fonctionnement irréprochable de cette installation est de connaître les consignes et directives de sécurité.

Toute personne utilisant cette installation est tenue de respecter les consignes de ce manuel et en particulier les instructions de sécurité. De plus, les réglementations et directives de protection des accidents en vigueur sur le lieu d'installation doivent être respectées.

Les modifications effectuées sur l'installation sans l'autorisation préalable de **Big Dutchman** excluent la responsabilité du fabricant pour les dommages en résultant.

1.8 Garantie et responsabilité

Tout droit à la garantie et tout recours à notre responsabilité en cas de dommages personnels ou matériels sont exclus si ces dommages sont imputables à l'une ou à plusieurs des causes suivantes :

- utilisation inappropriée du système
- fonctionnement incorrect de l'installation
- fonctionnement de l'installation avec des dispositifs de sécurité défectueux ou des dispositifs de sécurité et de protection installés de manière incorrecte ou ne fonctionnant pas
- non-respect des instructions du manuel, relatives à la maintenance et à la préparation de l'installation
- modification arbitraire de l'installation
- réparations effectuées de manière non conforme
- catastrophes dues à des causes extérieures ou des cas de force majeure

1.9 Dysfonctionnements et panne de courant

Nous recommandons l'installation de systèmes d'alarme permettant d'effectuer la surveillance de votre matériel ou l'utilisation d'un groupe électrogène de secours automatique pour assurer l'alimentation en courant en cas de panne. Vous protégez ainsi les animaux et votre exploitation.

Nous recommandons d'utiliser une ASI (alimentation sans interruption), afin que la commande des étapes de processus commencées puisse se terminer correctement et de façon conforme en cas de coupure de courant.



1.10 Premiers soins

Au cas où un éventuel accident surviendrait, et sauf indication contraire expresse, une trousse de course doit impérativement être présente sur le lieu de travail. Le matériel retiré de la trousse de secours doit immédiatement être remplacé.

Lorsque vous demandez du secours, indiquez les points suivants :

- lieu de l'accident
- nature de l'accident
- nombre de blessés
- type de blessure
- nom de la personne qui signale l'accident !

1.11 Réglementation de protection de l'environnement

Pour tous les travaux réalisés sur et avec l'installation, les obligations légales relatives à la réduction des déchets et au recyclage / à l'élimination conforme doivent être respectées.

En particulier lors des opérations d'installation, de réparation et d'entretien, les substances pouvant altérer les eaux (telles que les graisses, huiles, solutions de nettoyage contenant des solvants) ne doivent en aucun cas polluer les sols ou atteindre les canalisations ! Ces substances doivent être conservées, transportées, récupérées et éliminées dans des conteneurs appropriés !

1.12 Élimination des déchets

Après le montage les emballages et déchets ou restes non récupérables doivent être recyclés ou éliminés conformément aux dispositions légales.

Il en est de même pour les parties de l'installation après la mise hors service de cette dernière.

1.13 Consignes d'utilisation

Nous nous réservons le droit de modifier la construction et les données techniques si ces mesures servent à perfectionner l'installation.

C'est pourquoi aucun droit ne peut découler de ces instructions, dessins et plans. Sous réserve d'erreur ou omission !

Outre ce manuel et les règles de prévention des accidents obligatoires dans le pays de l'utilisateur, il est nécessaire d'observer les règles techniques reconnues (travail professionnel et conforme à la sécurité selon les règles de prévention des accidents ou les prescriptions VBG et VDE, etc.).

1.14 Droit d'auteur

Ce manuel est soumis au droit d'auteur. Sans autorisation préalable, il est strictement interdit de reproduire les informations ou dessins de ce manuel, de les utiliser de manière abusive ou de les communiquer à des tiers.

Le contenu de ce manuel peut être modifié sans préavis.

En cas d'erreurs ou imprécisions constatées, nous vous serions reconnaissants de nous en informer.

Toutes les marques de fabrique mentionnées ou présentées dans le texte sont des marques de fabrique de chaque propriétaire et sont reconnues comme protégées.

© Copyright 2014 by **Big Dutchman**

En cas de demande de précisions, veuillez contacter :

Big Dutchman International GmbH, P.O. Box 1163 D-49360 Vechta, Allemagne,
Téléphone +49 (0)4447/801-0, Fax +49 (0)4447/801-237

E-mail : big@bigdutchman.de, Internet : www.bigdutchman.de



2 Notes de mise en garde et de sécurité

2.1 Devoir d'information et d'instruction relatif à la prévention des accidents

Avant le fonctionnement, le nettoyage, l'entretien ou le démontage de l'installation, l'exploitant de l'installation ou la personne autorisée par celui-ci s'engage auprès de toutes les personnes participant à ces travaux, à :

- les informer sur tous les risques éventuels liés à ces activités !
- à les informer sur les réglementations et directives de prévention des accidents en vigueur sur place et à s'assurer qu'elles sont respectées.

Ces principes se basent sur :

- la documentation technique de l'installation, notamment les consignes de sécurité qui y sont mentionnées.
- les réglementations et directives de sécurité et de protection de la santé en vigueur sur le lieu d'installation.

2.2 Informations générales de sécurité

AVERTISSEMENT		Danger de blessures
		<p>Les enfants qui se trouvent à proximité de l'installation risquent de se blesser car il est difficile de pouvoir les surveiller suffisamment et ils ne sont pas conscients des dangers.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veillez à ce que les enfants n'utilisent pas l'installation comme une aire de jeux et à ce qu'ils ne se trouvent pas à proximité de l'installation sans surveillance. Expliquez de manière détaillée quels sont les autres risques.

Respectez les consignes de prévention des accidents ainsi que les autres réglementations générales de sécurité et de conditions de travail en vigueur.

Vérifiez que les dispositifs de sécurité et de fonctionnement sont dans un état sûr et opérationnel :

- avant la remise en service
- selon des intervalles appropriés (voir les intervalles d'entretien)
- après une modification ou réparation.

Après chaque réparation, vérifiez l'état correct de l'installation. L'installation peut seulement être remise en service une fois que tous les dispositifs de protection sont installés.

Respectez les directives des entreprises d'alimentation en eau et énergie.

2.3 Consignes de sécurité pour les personnes

Ces directives de sécurité vous permettent de vous familiariser avec d'importantes informations en rapport avec le maniement de l'installation, qui sont essentielles à votre sécurité et à celle de l'installation.

Le personnel d'exploitation doit s'informer sur le fonctionnement et l'agencement des systèmes de protection, tout particulièrement des boutons d'arrêt d'urgence.

Le personnel d'exploitation doit prendre part régulièrement à des formations sur la sécurité (conformément aux prescriptions établies par exemple, par les associations professionnelles).

Les travaux de maintenance ne doivent être réalisés que par des opérateurs qualifiés et formés.

AVERTISSEMENT		Risque de blessure
		Une connaissance insuffisante de la structure de l'installation est susceptible de provoquer des blessures. <ul style="list-style-type: none">• Familiarisez-vous avec la structure et le montage de l'installation avec suffisamment d'éclairage !• En tant que responsable de l'installation, renseignez-vous sur les autres risques liés à l'installation et informez-en vos collaborateurs !



2.3.1 Équipement de protection individuelle et mesures de protection

AVERTISSEMENT		Danger de blessures
		<p>Les consignes suivantes sont valables pour tous les travaux devant être exécutés sur l'installation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portez des vêtements de protection collants et des chaussures de travail. • En cas de risque de blessures des mains, utilisez des gants protecteurs et en cas de risque de blessures des yeux, utilisez des lunettes protectrices. • Ne portez pas d'anneaux, de chaînes, montres, foulards, cravates ou autres accessoires qui risqueraient d'être pris dans les pièces de l'installation. • Si vous avez les cheveux longs, attachez-les avant de travailler. En effet, les cheveux pourraient être pris dans les dispositifs ou composants en mouvement ou en rotation et entraîner de graves blessures. • Lors de travaux à effectuer sous l'installation, portez toujours un casque !

2.4 Utilisation des dispositifs électriques

En tant que responsable de l'installation ou personne autorisée par celui-ci, vous devez veiller à ce que l'installation fonctionne et soit entretenue avec les dispositifs électriques conformément aux réglementations électrotechniques en vigueur localement.

AVERTISSEMENT		Risques de blessures ou danger de mort
		<p>Si le dispositif de contrôle est ouvert, des tensions électriques dangereuses sont libérées. Celles-ci risquent de provoquer des blessures graves ou un danger de mort !</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soyez conscients du danger et comportez-vous en conséquence. Faites en sorte que le personnel des autres services soit éloigné de la zone à risques. • L'installation et les interventions sur les composants/modules électriques doivent uniquement être réalisées par un électricien conformément aux réglementations électrotechniques (par ex. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160).

- En cas de dysfonctionnements de l'alimentation électrique, désactivez immédiatement l'installation. Vérifiez que les appareils sont hors tension.
- Avant chaque remise en service, vérifiez que les câbles électriques ne présentent pas de dommages. Remplacez les câbles défectueux avant de remettre l'installation en service.
- Installez uniquement les fusibles prévus dans le schéma électrique.

AVERTISSEMENT		Risque de courts-circuits
		<p>Il est interdit d'effectuer la réparation ou le pontage de fusibles défectueux.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remplacez immédiatement les fusibles défectueux.

- Ne couvrez jamais un moteur électrique. Une accumulation de chaleur avec de hautes températures peut se produire et entraîner la détérioration du matériel et des incendies.
- L'armoire de commande ainsi que toutes les boîtes de connexion et à bornes de l'installation doivent toujours rester fermées.
- Faites immédiatement remplacer par un électricien toute fiche de connexion endommagée ou détruite.
- Ne retirez pas les connecteurs des prises en tirant sur le câble souple.
- Les connexions correspondantes sont indiquées dans le plan de connexion joint avec les pièces de l'installation fournies.



2.5 Consignes de sécurité spécifiques à l'installation

2.5.1 Zones de danger

Les différentes zones de l'installation **Big Dutchman** se distinguent par des types de construction spécifiques. Diverses pièces destinées à l'évacuation, rotatives et mobiles sont présentes et peuvent représenter un danger résiduel en cas de méconnaissance du type précis de construction.

AVERTISSEMENT		Risque de blessure
		<p>La méconnaissance du type de construction précis de l'installation augmente le risque de blessures.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne touchez jamais l'installation pendant qu'elle fonctionne. Désactivez tout d'abord l'installation et prenez les mesures nécessaires pour éviter toute remise en service involontaire. • Vous devez impérativement vous assurer avant d'intervenir que l'interrupteur principal de l'installation est sur "ARRÊT" et qu'il ne peut pas être remis sur "MARCHE" à votre insu.

L'installation est équipée de tous les dispositifs qui garantissent un fonctionnement sûr. Des symboles de sécurité ont été apposés là où, pour ne pas gêner le fonctionnement de l'installation, il n'a pas été possible de sécuriser totalement les zones de danger. Ils servent à attirer l'attention sur les dangers résiduels liés au fonctionnement de l'installation et à expliquer comment éviter ces dangers.

Pour votre sécurité, les dangers sont identifiés par les symboles ci-dessous. Pour vous familiariser avec ces symboles, veuillez lire les explications détaillées figurant ci-dessous.

	<p>DANGER GÉNÉRAL !</p> <p>L'installation se met automatiquement en marche. Mettre l'interrupteur principal sur "ARRÊT" avant de procéder aux travaux de réparation, d'entretien et de nettoyage !</p>
---	---

	<p>DANGER GÉNÉRAL !</p> <p>Lire le manuel.</p>
---	---

 ATTENTION	Les symboles de sécurité et les consignes doivent toujours être bien visibles et en bon état.
	<ul style="list-style-type: none">• S'ils sont par exemple salis par des poussières, des excréments, des restes d'aliments, de l'huile ou de la graisse, ils doivent être nettoyés avec une solution composée d'eau et de produits nettoyants.• Les symboles de sécurité endommagés, manquants ou illisibles doivent être remplacés sans délai.• Si un symbole de sécurité ou une consigne se trouve sur une pièce qui doit être remplacée, assurez-vous que ce symbole de sécurité ou cette consigne soit également sur la nouvelle pièce.



2.5.2 Système complet

Utilisez uniquement des outils appropriés et observez les règles de prévention des accidents en vigueur sur le site.

Avant tous les travaux d'entretien, de maintenance et de nettoyage ainsi que l'élimination des dysfonctionnements, l'installation doit en principe être mise hors tension. Déconnectez l'installation de l'alimentation électrique et protégez-la contre toute remise en service.

Assurez-vous que l'interrupteur principal porte une étiquette indiquant "Ne pas mettre en service !" complétée éventuellement par une indication relative aux opérations de maintenance.

Une fois les réparations et les travaux de maintenance réalisés, vérifiez que l'état de l'installation est conforme aux dispositions.

AVERTISSEMENT		Risque de blessure
		<p>Les pièces qui jonchent l'installation et les zones environnantes peuvent entraîner un trébuchement et/ou une chute qui peut vous amener à vous blesser avec les composants de l'installation.</p> <p>Une connaissance insuffisante de la structure de l'installation est susceptible de provoquer des blessures.</p> <p>Les pièces dans/sur les composants peuvent endommager gravement l'installation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une fois les travaux réalisés, ne laissez jamais traîner d'objets (par exemple, pièces de rechange, pièces remplacées, outils, équipements de nettoyage, etc.) à proximité ou autour de l'installation ! • Familiarisez-vous avec la structure et le montage de l'installation avec suffisamment d'éclairage ! Si ceci ne peut pas être effectué de manière satisfaisante, informez-vous sur les autres risques liés à l'installation ! • Avant la remise en service de l'installation, veillez à ce que les pièces désolidarisées ou remplacées aient été retirées ! • L'installation ne doit être remise en service qu'une fois que tous les dispositifs de sécurité sont remis en place et opérationnels.

2.5.3 Composants individuels

2.5.3.1 Composants électriques

AVERTISSEMENT		Risques de décharge électrique et de court-circuit
		<p>Lors de la réalisation des travaux de tout type, des éléments sous tension peuvent être à découvert. En cas de contact avec ces pièces sous tension, des blessures dues à une décharge électrique et à des courts-circuits risquent de se produire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant les travaux d'entretien et de réparation, positionnez l'interrupteur principal sur "Arrêt" et signalez l'exécution de tels travaux par un panneau fixé ! • Ne touchez en aucun cas les composants électriques à découvert. Les machines avec des composants électriques à découvert doivent uniquement être utilisées par le personnel d'exploitation.

2.6 Dispositifs de sécurité

AVERTISSEMENT		Risque de blessure ou danger mortel
		<p>Les systèmes de sécurité défectueux ou démontés peuvent causer de graves blessures ou la mort !</p> <ul style="list-style-type: none"> • De manière générale, aucun système de sécurité ne doit être démonté ou mis hors service. • L'installation doit immédiatement être mise hors service si des systèmes de sécurité sont endommagés. L'interrupteur principal doit être verrouillé en position zéro et les dommages doivent être éliminés. • Assurez-vous que tous les systèmes de sécurité soient montés correctement et fonctionnels après les travaux sur l'installation et la (re)mise en service.



2.7 Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner un risque pour les personnes, tout comme pour l'environnement et l'installation ainsi que la perte de tous les droits à la garantie. Dans certains cas, le non-respect de ces consignes peut par exemple provoquer les risques suivants :

- Défaillance de fonctions essentielles de l'installation.
- Échec des méthodes prescrites pour la maintenance et l'entretien.
- Danger pour les personnes dû aux effets électriques, mécaniques et chimiques.

2.8 Symboles de sécurité et indications sur le volet tunnel

	<p>Le volet tunnel ne doit être utilisé que si les pictogrammes se trouvent aux positions définies.</p> <p>En cas de besoin, vous pouvez les commander auprès de Big Dutchman et les coller sur place.</p>
--	---

Positionnez les pictogrammes 00-00-1434 toujours au centre, entre les agrafes de fenêtre ou entre les plaques de renforcement. Collez le pictogramme 00-00-1434 sur le volet tunnel de l'intérieur et de l'extérieur. Ceci doit être clairement visible même si le volet tunnel est fermé.

La plaque est collée avec les pictogrammes 00-00-1438 sur la face avant et arrière.

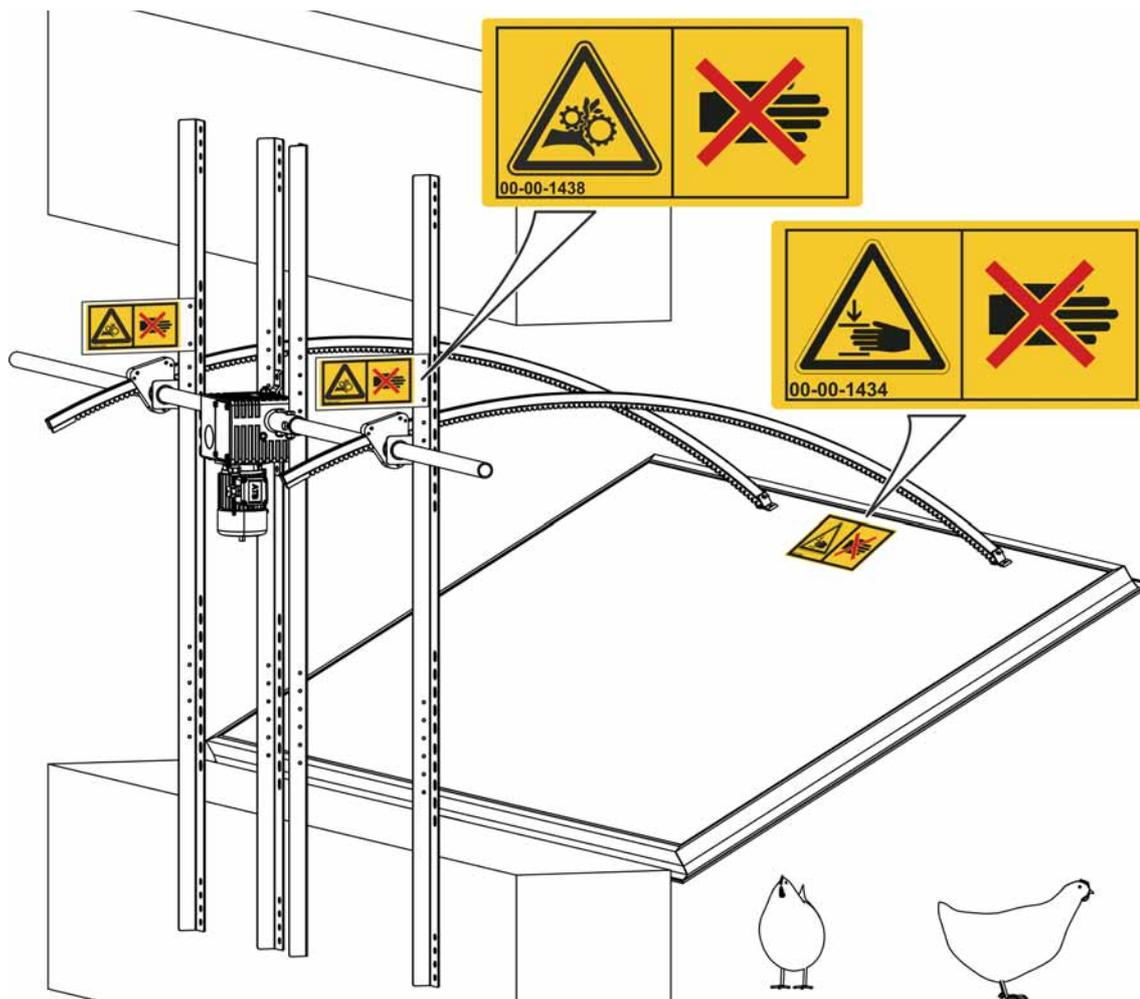


Figure 2-1 : Position des pictogrammes / volet tunnel vers l'intérieur du bâtiment

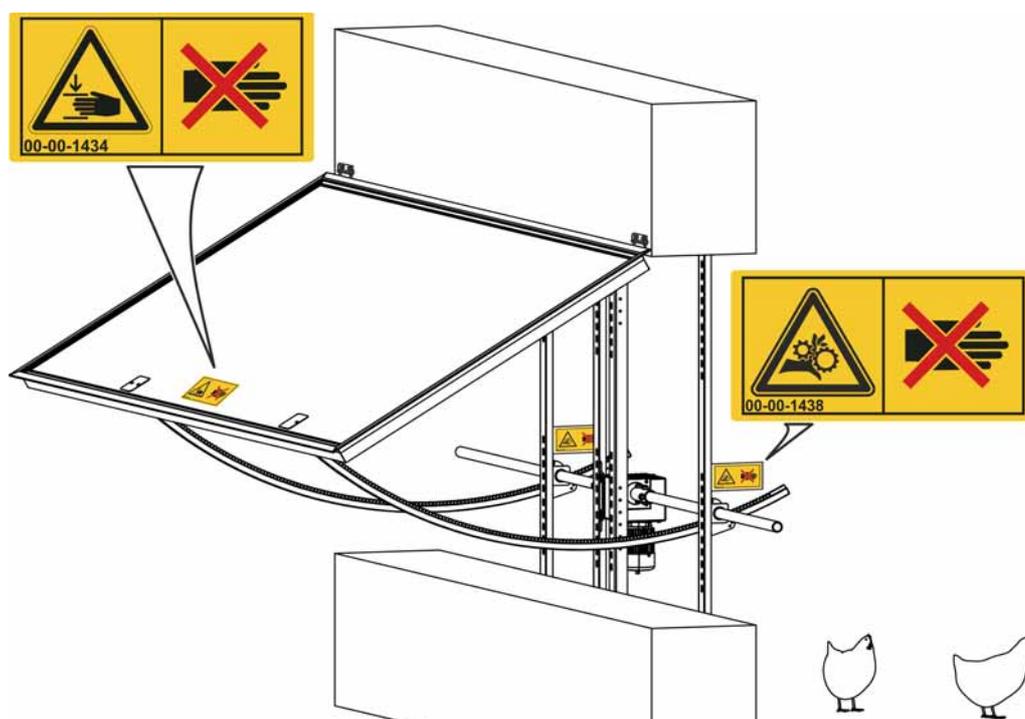


Figure 2-2 : Position des pictogrammes / volet tunnel vers l'extérieur du bâtiment

3 Vue d'ensemble du produit

Les volets tunnel sont utilisés pour la ventilation de très grands volumes d'air. La position, les distance et le nombre de volets tunnel dépendent du système de ventilation du bâtiment. La figure 3-1 montre une installation exemplaire de deux volets tunnel dans un bâtiment avec une ventilation tunnel individuelle.

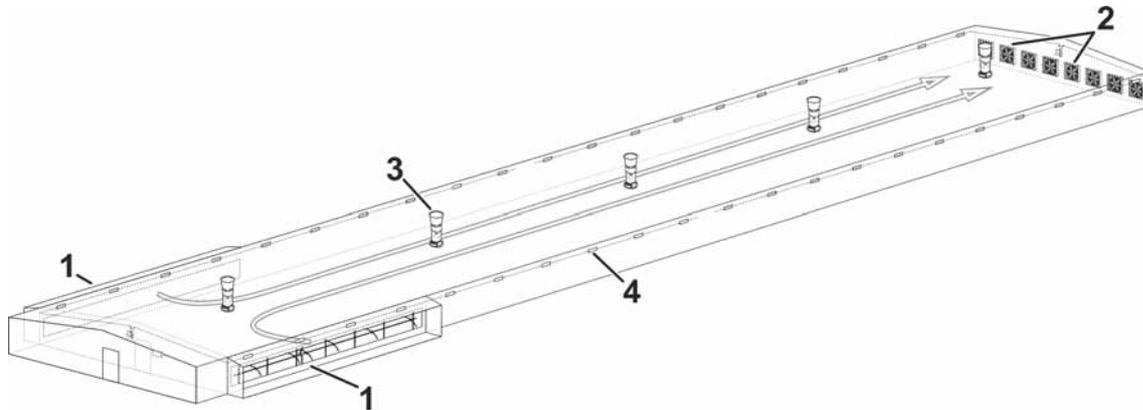


Figure 3-1 : Exemple pour un système de ventilation (ventilation tunnel)

Pos.	Désignation
1	Volets tunnel
2	Ventilateurs installés au pignon
3	Cheminées d'extraction d'air
4	Volet d'admission

Le volet tunnel est un volet d'air frais isolé développé par **Big Dutchman** qui est installé dans le mur latéral du bâtiment.

Le volet tunnel s'ouvre et se ferme à l'aide des crémaillères qui sont entraînées avec un servomoteur EWA. Grâce au cadre en aluminium de haute qualité et une lèvre en caoutchouc élastique, le volet tunnel est très bien étanché en état fermé.

Le panneau composite avec un revêtement de surface en PVC d'une épaisseur de 1,5 mm se distingue par une haute isolation thermique et peut être nettoyé sans problème à l'aide d'un nettoyeur haute pression.

Figure 3-2 : Volet tunnel avec articulation en bas - ouverture vers l'intérieur du bâtiment

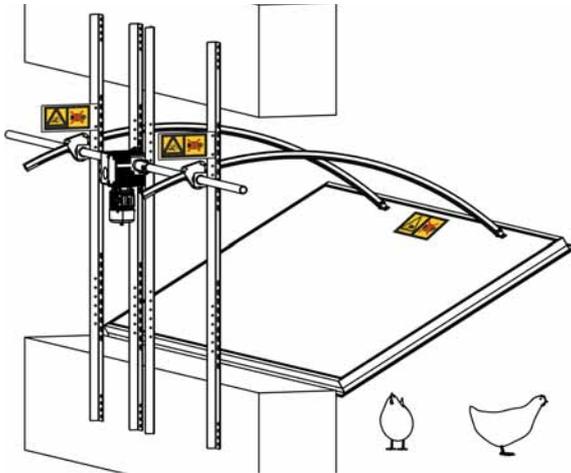
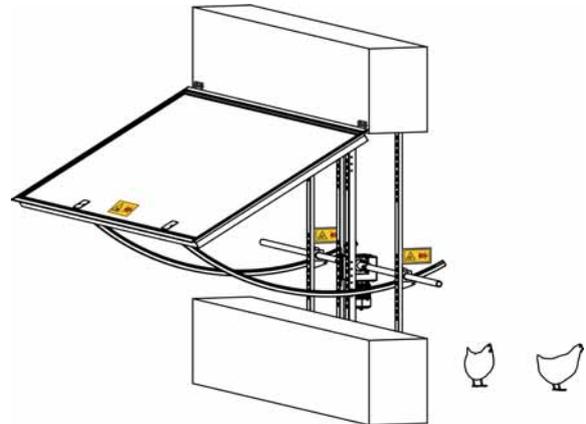


Figure 3-3 : Volet tunnel avec articulation en haut - ouverture vers l'extérieur du bâtiment



Ce type d'ouverture ne devrait pas être installé ensemble avec un système Pad Cooling parce que le volet empêche un flux d'air rectiligne.

Un volet tunnel se compose de :

- un jeu de départ 3 m de long
- plusieurs jeux d'extension 3 m de long chacun jusqu'à ce que la longueur totale nécessaire soit atteinte
- jeux de séparation selon les besoins
- un servomoteur EWA

3.1 Données techniques

3.1.1 Dimensions du volet tunnel

La longueur d'un volet tunnel est de 40 m max.

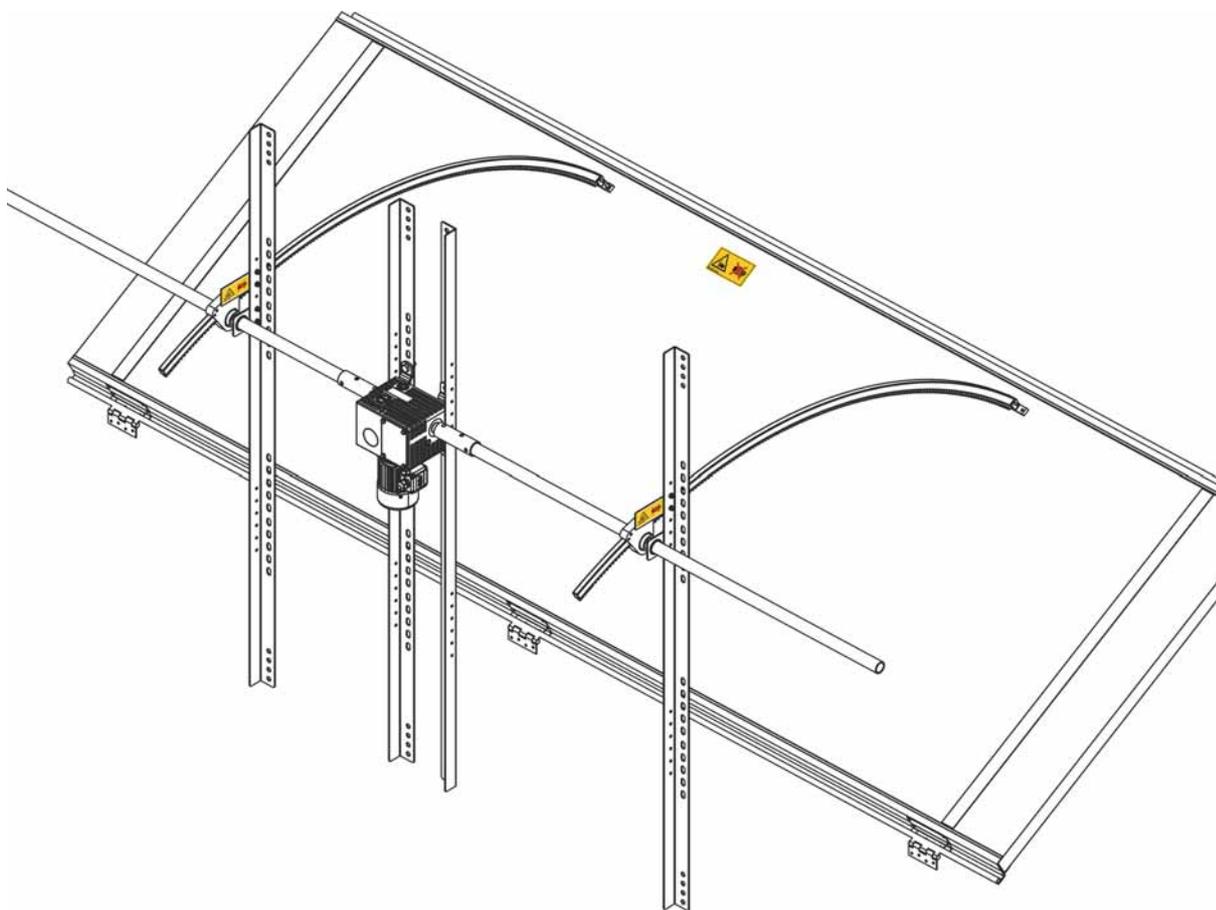


Figure 3-4 : Volet tunnel avec entraînement à crémaillère

Les hauteurs 750, 100, 1200 et 1500 mm sont disponibles en éléments de 3 m de largeur chacun.

H [mm]	750	1000	1200	1500
Y en mm	700	950	1100	1350
X en mm (distance minimale)	1300		1400	
L en mm	900-1100			
A in mm	60-360			

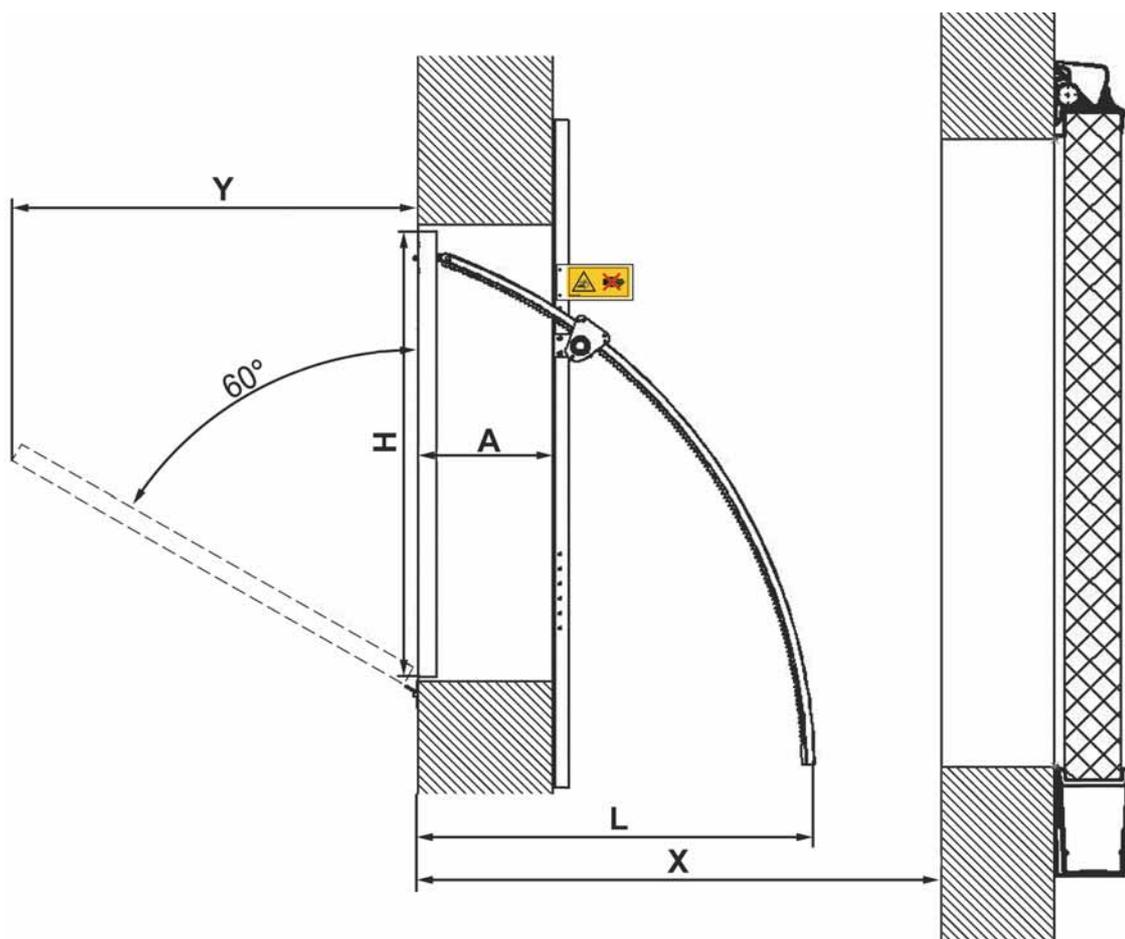


Figure 3-5 : Dimensions du volet tunnel (60° = ouverture maximale)

3.1.2 Données de performance servomoteur

Vous trouverez les données de performance du servomoteur EWA sur la plaque signalétique. La plaque signalétique se trouve directement sur le servomoteur.

3.2 Utilisation conforme

Les volets tunnel **Big Dutchman** servent à guider d'air frais de manière ciblée dans les bâtiments.

L'installation **Big Dutchman** doit uniquement être utilisée conformément à l'utilisation prévue.

Toute autre utilisation est considérée comme incorrecte. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dégâts résultant d'une utilisation non conforme. Dans un tel cas, seul l'utilisateur serait tenu responsable. Pour une utilisation conforme, les consignes de fonctionnement, de maintenance et de montage doivent aussi être impérativement respectées.

3.3 Utilisations incorrectes prévisibles à éviter

Les utilisations suivantes des volets tunnel de **Big Dutchman** ne sont en principe pas autorisés et sont désignés comme incorrectes :

- L'utilisation du système en plein air.
- L'utilisation du système à des températures inférieures à 0°C dans le bâtiment d'élevage.
- Le traitement du système avec des produits agressifs et/ou corrosifs dans des quantités contraires au code de bonnes pratiques.
- Une sollicitation mécanique du système qui dépasse les sollicitations normalement prévues pour cette installation en présence de poules pondeuses.

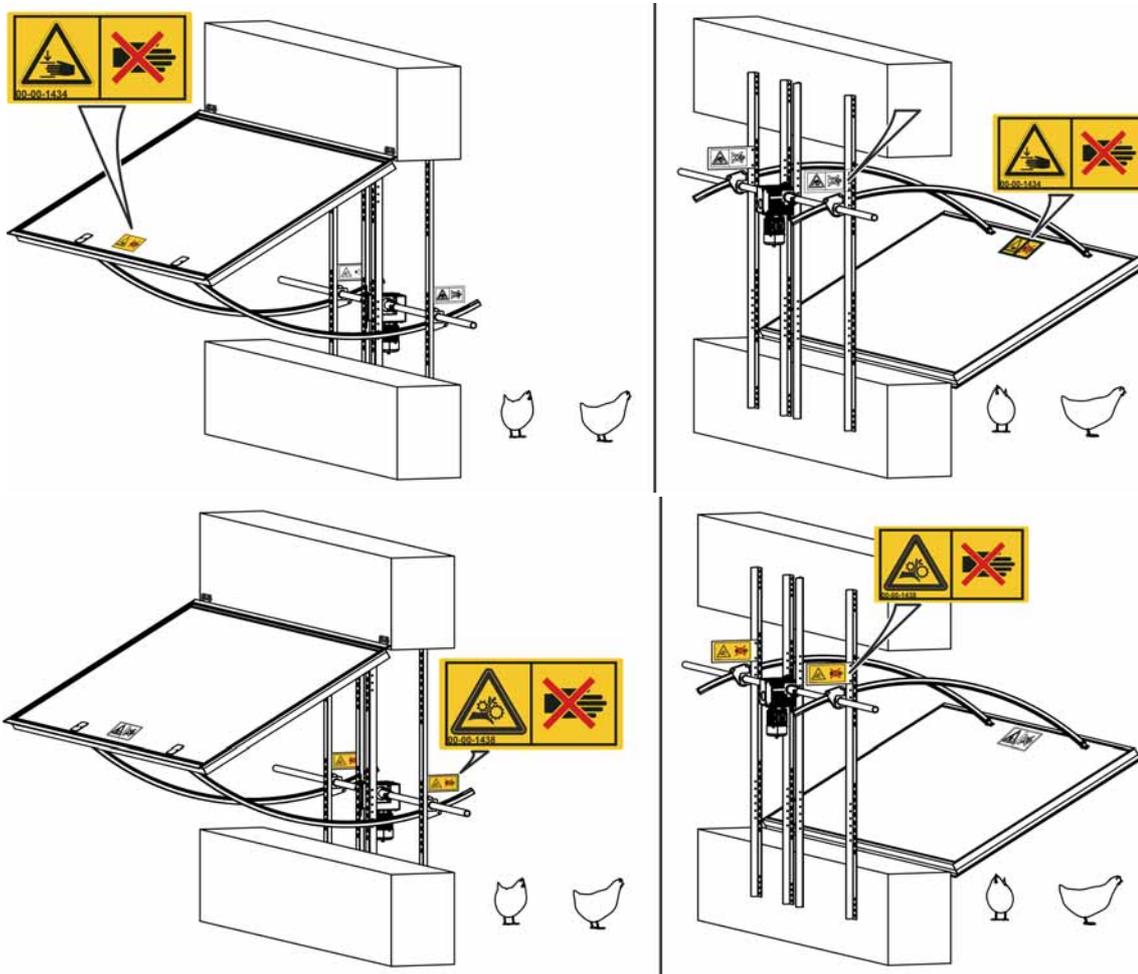
Des utilisations incorrectes dégagent **Big Dutchman** de toute responsabilité.

Le risque résultant d'une utilisation incorrecte relève exclusivement de la responsabilité de l'exploitant de l'installation !

4 Mise en marche pour la première fois

4.1 Avant la première mise en service

	<p>Le volet tunnel ne doit être utilisé que si les pictogrammes se trouvent aux positions prévues et les indications sous le chapitre 1 "Indications générales" et chapitre 2 "Notes de mise en garde et de sécurité" sont observées !</p>
---	--



AVERTISSEMENT		<p>Risque de blessure</p> <p>Il y a risque d'écrasement pour les personnes qui se trouvent dans la zone du volet tunnel réglable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veillez à ce que personne ne se trouve dans la zone de réglage du volet tunnel.
----------------------	---	--

AVERTISSEMENT		Risque de blessure
		<p>Il y a risque de happement de membres, cheveux ou vêtements pour les personnes aux boîtiers pour crémaillère.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portez des vêtements de protection moulants. • Portez des gants protecteurs. • Ne pas porter des bagues, chaînes, montres, foulards, cravates et d'autres objets qui peuvent se prendre au boîtier. • Ne travaillez jamais avec des cheveux longs et non attachés.

Protégez la zone du volet tunnel contre accès non autorisé (=> 9 "Glossaire") par des mesures suivantes :

- Avec système Pad Cooling :
Assurez la zone intermédiaire entre les pads et les crémaillères à l'aide des portes verrouillables à fournir sur chantier.
- Sans système Pad Cooling :
Si le bord inférieur du volet tunnel se trouve à moins de 2,70 m au-dessus du sol, il faut procurer une clôture autour du complet volet tunnel sur chantier.
- Clôturez l'entier terrain.

4.2 Régler le servomoteur

Dans le mode d'emploi pour le servomoteur EWA vous trouverez des informations plus détaillées concernant le réglage des positions de début et de fin ainsi que les plans de connexion électriques.

Position de début :

- la position fermée du volet tunnel

Position de fin :

- ouverture maximale de 60° du volet tunnel



Si ce manuel n'est pas disponible, vous pouvez le commander en indiquant le numéro suivant : 99-94-0389 (Servomoteur EWA 10-16/Mode d'emploi).

5 Manipulation

Dans le mode d'emploi pour le servomoteur EWA vous trouverez des informations plus détaillées pour le servomoteur.



Si ce manuel n'est pas disponible, vous pouvez le commander en indiquant le numéro suivant : 99-94-0389 (Servomoteur EWA 10-16/Mode d'emploi).



6 Entretien

6.1 Graisser les entraînements à crémaillère

L'entretien des crémaillères doit être effectué **annuellement** .

AVERTISSEMENT		Risque de happement
		<p>Par un démarrage involontaire du servomoteur il y a le risque de blessure par happement au crémaillère.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettez l'entraînement hors circuit avant les travaux au mécanisme et le protéger contre redémarrage involontaire !

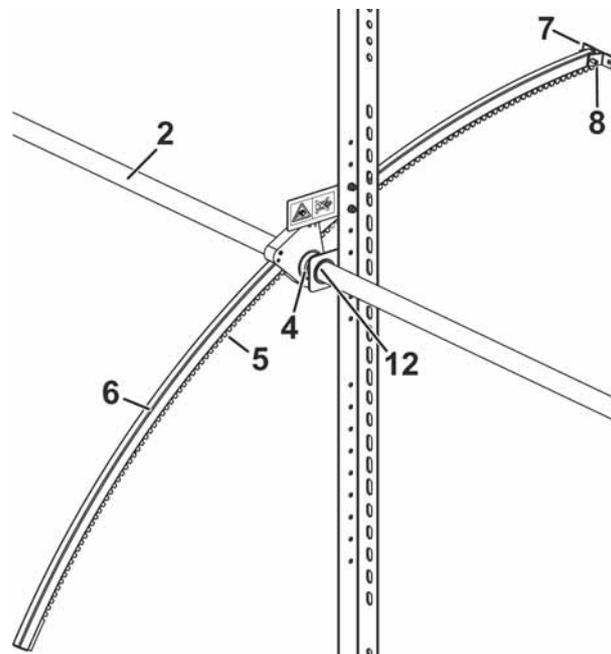
1. Enlevez des saletés et dépôts des crémaillères.

2. Appliquez une fine couche de graisse sur la denture des crémaillères (Pos. 5) sur toute la longueur. **Appliquez un fin film lubrifiant et ne graissez pas le dos du crémaillère !**

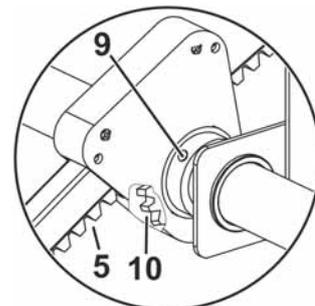
Graissez les paliers de pignons (Pos. 4) et les boulons (Pos. 8).

Nous recommandons d'utiliser un pinceau pour appliquer la graisse. Utiliser les graisses suivantes : 60-50-3366 Graisse pour crémaillère de ventilation ZLF2 boîte 1kg.

3. N'utilisez pas de la graisse pour les plaques avec palier à glissement (Pos. 12) mais les huiler avec de l'huile frittée !
4. Vérifiez le serrage des vis sans tête (Pos. 9), boulons (Pos. 8) et agrafes de fenêtre (Pos. 7). Resserrez les vis sans tête avec 6 Nm.
5. Contrôlez l'alignement des crémaillères (crémaillère (Pos. 6) à un angle de 90° vers le tube d'entraînement (Pos. 2)).



6. Vérifiez l'usure de la crémaillère, particulièrement la denture (Pos. 5) et les pignons (Pos. 10). En cas de dommages, des têtes de dents aiguës, une striation ou formation des copeaux il faut remplacer les crémaillères.
7. Effectuez une marche d'essai. Enlevez l'excès de graisse après une opération complète d'ouverture et de fermeture.



Ne graissez jamais les charnières du **volet tunnel avec entraînement à crémaillère type L** parce qu'il y a des douilles en polyamide dans les charnières !

Le graissage des volets tunnel type TD et TD-S est judicieux parce que les charnières sont entièrement en acier inoxydable.

Dans le mode d'emploi pour le servomoteur EWA vous trouverez des informations plus détaillées concernant l'entretien du servomoteur.



Si ce manuel n'est pas disponible, vous pouvez le commander en indiquant le numéro suivant : 99-94-0389 (Servomoteur EWA 10-16/Mode d'emploi).



6.2 Ajuster la crémaillère

Si vous avez remplacé une crémaillère ou le volet ne ferme pas correctement, il est éventuellement nécessaire d'ajuster la crémaillère. Pour cela, procédez comme suit :

1. Fermez le volet tunnel et amenez le servomoteur à la position de départ.
2. Tirez manuellement à la crémaillère à ajuster de sorte que le volet tunnel est placé étroitement au mur (position fermée). Serrez les quatre vis sans tête dans le boîtier de la crémaillère en pas de 2 Nm jusqu'à 8 Nm max. tandis que vous tirez la crémaillère.
3. Répétez cette étape aux d'autres crémaillères si nécessaire. Environ la même prétension doit être appliqué à toutes les crémaillères.

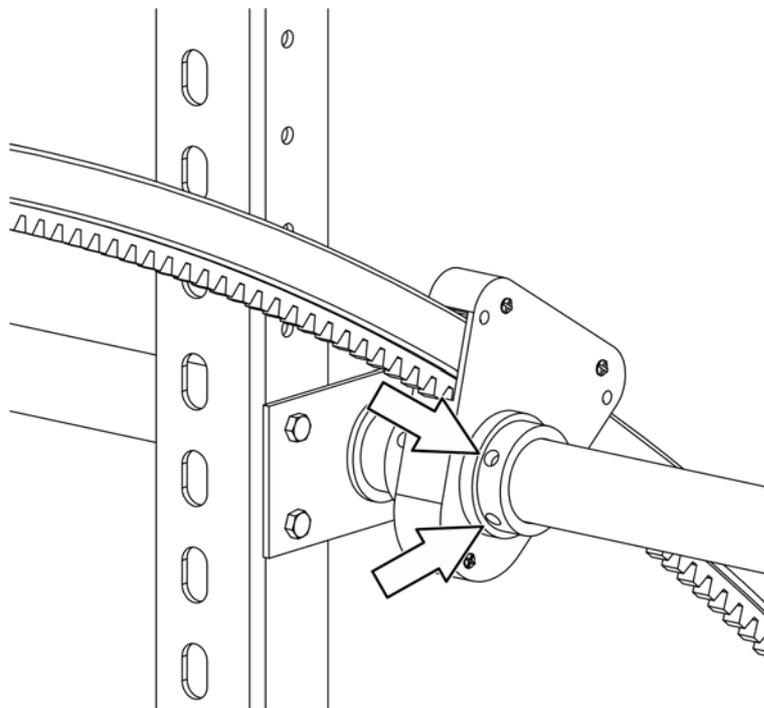


Figure 6-1 : Trous pour visser les vis sans tête

6.3 Nettoyage



Contrôlez s'il y a des dépôts de poussière sur les servomoteurs.

Il faut absolument les enlever pour empêcher une surchauffe des entraînements.

N'utilisez pas un nettoyeur haute pression ni des produits de nettoyage agressifs !

Nettoyez le servomoteur à l'aide d'une balayette sèche. Utilisez un chiffon humide avec un détergent non agressif, si nécessaire. L'eau ne doit pas pénétrer dans l'ouverture de purge de l'engrenage.

Le volet tunnel peut être nettoyé facilement à l'aide d'un nettoyeur haute pression.

Graissez les crémaillères après le nettoyage comme décrit dans le chapitre 6.1 "Graisser les entraînements à crémaillère" .



7 Élimination des pannes

AVERTISSEMENT		Risque de happement
		<p>Par un démarrage involontaire du servomoteur il y a le risque de blessure par happement au crémaillère.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettez l'entraînement hors circuit avant les travaux au mécanisme et le protéger contre redémarrage involontaire !

Dans le mode d'emploi pour le servomoteur EWA vous trouverez de plus amples informations sur l'élimination des dérangements au servomoteur.

	Si ce manuel n'est pas disponible, vous pouvez le commander en indiquant le numéro suivant : 99-94-0389 (Servomoteur EWA 10-16/Mode d'emploi).
---	--

Dérangement	Cause	Solution
Le volet tunnel ne se ferme pas correctement à certains endroits	Crémaillère(s) déplacée	Faites fonctionner le volet tunnel dans l'état fermé et mettez le servomoteur hors tension. Protégez-le contre un redémarrage involontaire. Rajustez les crémaillère(s) correspondante(s). (=> 6.2 "Ajuster la crémaillère")
Le volet tunnel ne ferme pas correctement tout autour	Le commutateur de fin de course du servomoteur n'est pas bien réglé	Respectez les consignes dans le mode d'emploi du servomoteur EWA.

Dérangement	Cause	Solution
Bruits inhabituels à la crémaillère	Crémaillère encrassée	Coupez l'alimentation du servomoteur. Protégez-le contre un redémarrage involontaire. Enlevez les saletés et dépôts à la crémaillère et la graissez (=> 6 "Entretien")
	Les crémaillères ne sont pas correctement alignées.	Alignez les crémaillères correctement. L'angle entre crémaillère et rouleaux d'entraînement doit être de 90°. Remplacez les crémaillères si nécessaire.
	La crémaillère ou le pignon sont usés, endommagés ou cassés	Remplacez les crémaillères.



8 Pièces de rechange



Pour le montage des pièces de rechange, veuillez également consulter les instructions de montage pour les volets tunnel.

Au besoin, vous pouvez commander les manuels en indiquant les codes suivants :

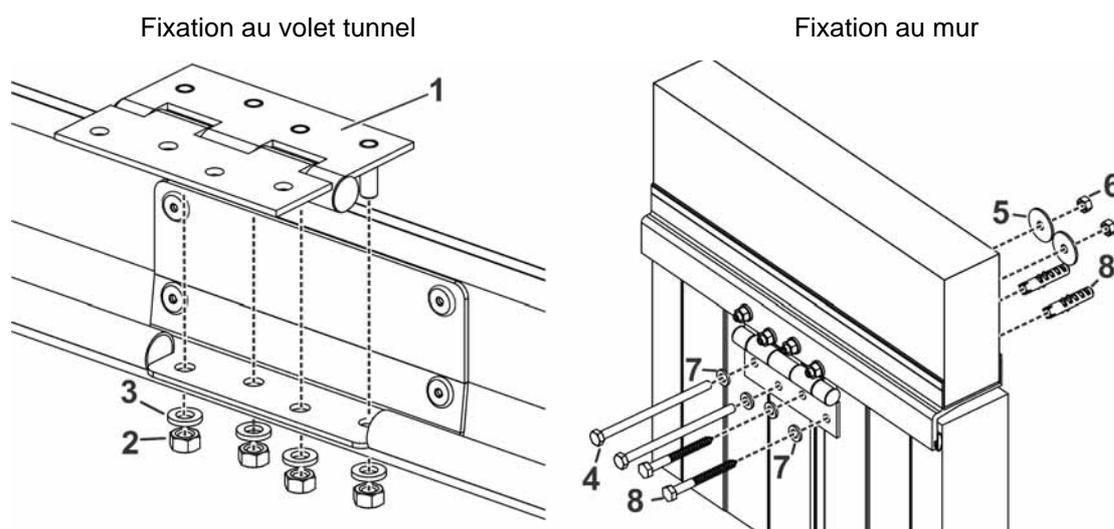
99-94-0378 Volet tunnel avec engrenage à crémaillère (TD)

99-94-0392 Volet tunnel avec engrenage à crémaillère type S (TD-S)

99-94-0547 Volet tunnel avec engrenage à crémaillère type L (TD-L)

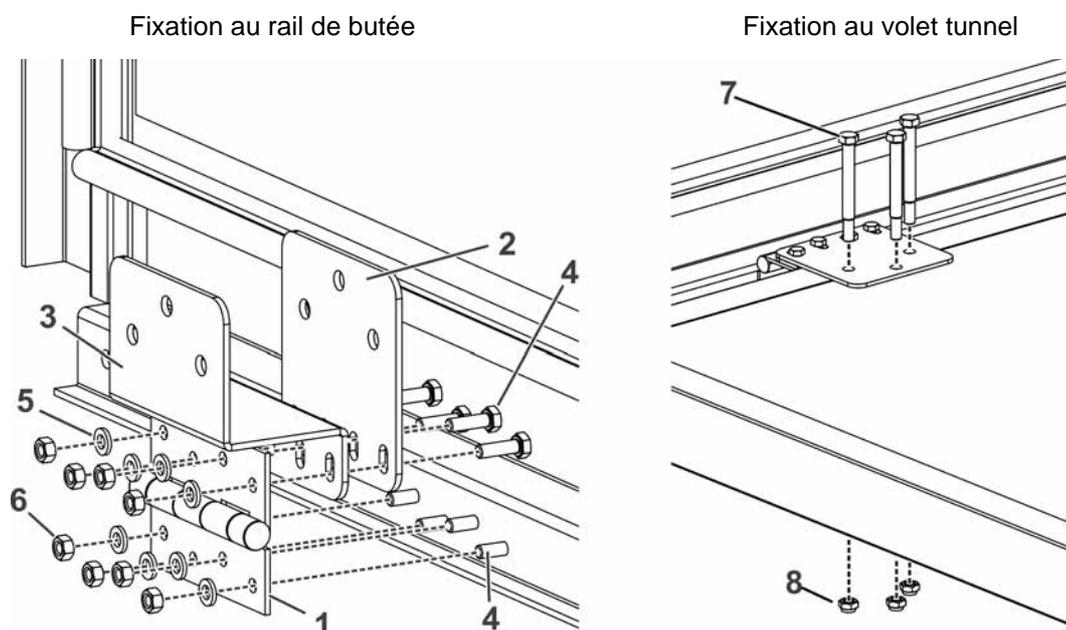
8.1 Volet tunnel

8.1.1 Charnière pour type TD



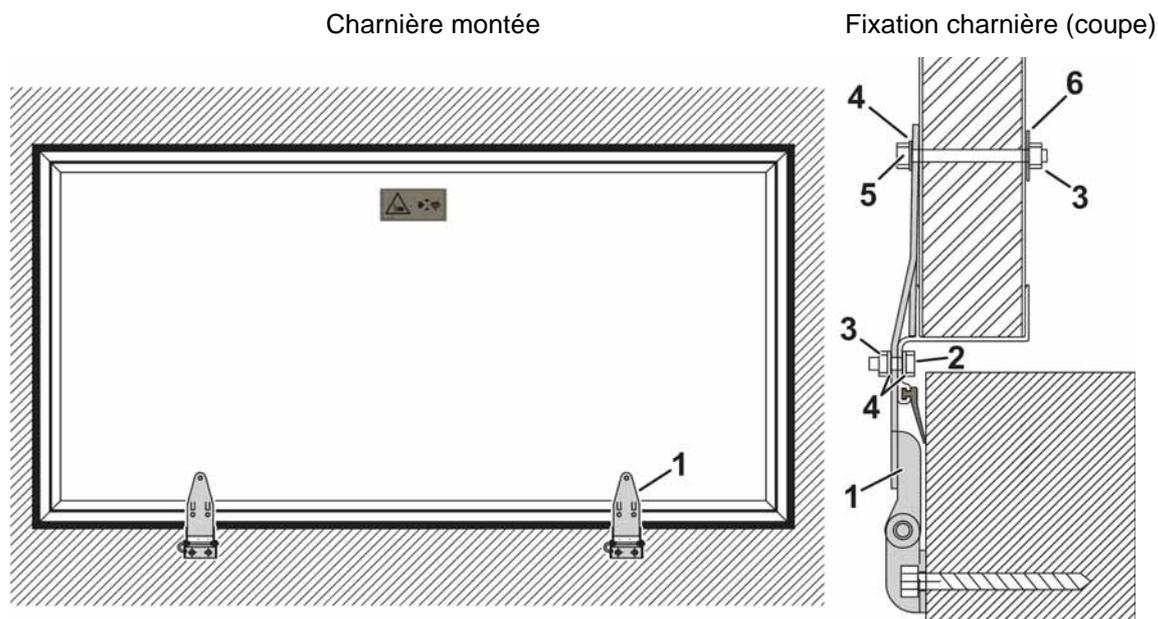
Pos.	Code N°	Désignation
1	83-04-5555	Charnière 75 x 100 mm inox, avec tige filetée
2	99-20-1102	Écrou à six pans M 6 Inox DIN 934
3	99-20-1602	Rondelle inox A 6,4 DIN 125
Pour une fixation aux "panneaux sandwich" il faut commander le suivant :		
4	99-10-1490	Boulon hexagonal M 6x 100 inox DIN 933
5	99-20-1604	Rondelle 6,4 x 25 x 1,5 DIN 9054 Inox
6	99-20-1102	Écrou à six pans M 6 Inox DIN 934
7	99-20-1602	Rondelle inox A 6,4 DIN 125
Pour une fixation au "bois, béton ou pierre" il faut commander le suivant :		
7	99-20-1602	Rondelle inox A 6,4 DIN 125
8	99-20-1479	Vis à bois à tête hexagonale 6 x 50 DIN 571 Inox
9	99-98-3781	Cheville plastique universelle UX 8 x 50 sans collerette

8.1.2 Charnière pour type TD-S



Pos.	Code N°	Désignation
1	36-00-6208	Charnière 75 x 100 mm Inox
2	83-05-4269	Contre-plaque pour charnière 75 x 100 mm
3	83-05-4265	Collier pour charnière 75 x 100mm
4	99-20-1420	Boulon hexagonal M 6x 20 inox DIN 933
5	99-20-1602	Rondelle inox A 6,4 DIN 125
6	99-20-1102	Écrou à six pans M 6 Inox DIN 934
7	99-10-1317	Boulon hexagonal M 8 x 80 galv. DIN 933 8.8
8	99-20-1064	Écrou six pans autobloc M 8 DIN 985-6 galvanisé

8.1.3 Charnière pour type TD-L



Pos.	Code N°	Désignation
1	60-49-0420	Charnière complète pour TD-L
Pour une fixation au "profil en aluminium" il faut commander le suivant :		
2	99-20-1404	Boulon hexagonal M 6x 16 inox DIN 933
3	99-20-1131	Écrou 6 pans autobloc Inox M 6 DIN 985 1.4401 A4-80 Gleitmo 624 (=> 9 "Glossaire")
4	99-20-1602	Rondelle inox A 6,4 DIN 125
Pour une fixation au "panneau composite" il faut commander le suivant :		
3	99-20-1131	Écrou 6 pans autobloc Inox M 6 DIN 985 1.4401 A4-80 Gleitmo 624 (=> 9 "Glossaire")
4	99-20-1602	Rondelle inox A 6,4 DIN 125
5	99-10-1486	Boulon hexagonal M 6x 60 inox DIN 933
6	99-20-1604	Rondelle 6,4 x 25 x 1,5 DIN 9054 Inox
Pour une fixation au "maçonnerie" il faut commander le suivant :		
	99-20-1408	Vis à bois à tête hexagonale 8x 80 DIN 571 Inox
	99-98-3784	Cheville plastique universelle UX 10 x 60 sans collerette
	99-20-1600	Rondelle inox A 8,4 DIN 125
Pour une fixation aux "panneaux sandwich" il faut commander le suivant :		
	99-20-1412	Écrou à six pans M 8 x 100 Inox DIN 933
	99-20-1176	Écrou à six pans M 8 Inox DIN 934
	99-20-1600	Rondelle inox A 8,4 DIN 125
	99-20-1616	Rondelle A 8,4 x 40 x 1,5 inox

8.2 Unité d'entraînement

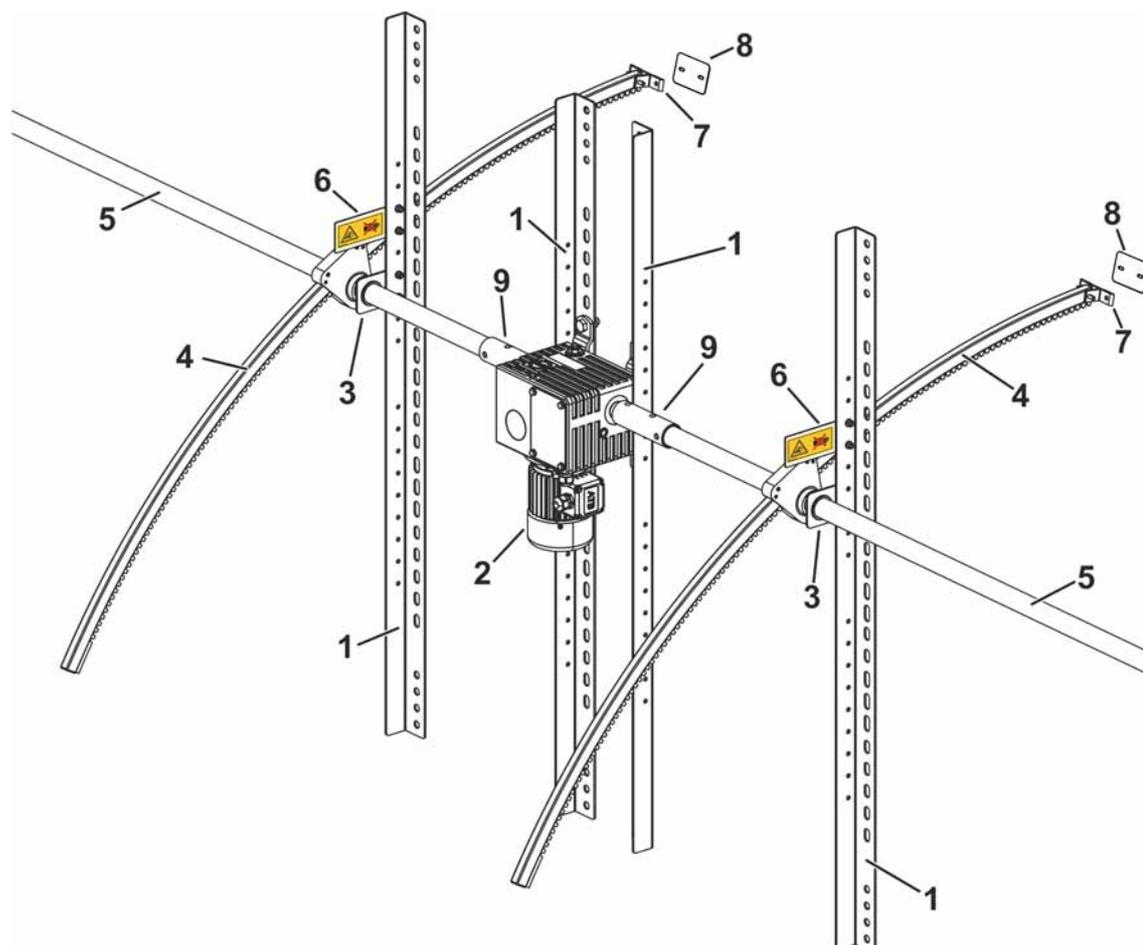


Figure 8-1 : Pièces de rechange pour unité d'entraînement

Pos.	Code N°	Désignation
1	83-06-8459	Cornière 1300 pour TD 750 - 1000
	83-07-1524	Cornière 1800 pour TD 1200 - 1500
2		Servomoteur EWA
3	60-50-3206	Plaque avec palier à glissement 1" H=100 pour tube
4		Crémaillère complète
	60-50-3363	Crémaillère alu 1500 mm de long, coudée AZD 0512 sans agrafe de fenêtre
	60-50-3361	Crémaillère alu 1800 mm de long, coudée AZD 0512 sans agrafe de fenêtre
	60-50-3362	Boîte pour crémaillère de ventilation AZD05 avec agrafe de fenêtre 600 N, droite et coudée
5	99-40-3813	Tube 1" x 6000 galv. DIN EN 10255
6	83-13-8174	Plaque avec pictogramme «Risque de happement pour volet tunnel TD» (00-00-1438)
7		Agrafe de fenêtre 600 N
8	83-04-5602	Plaque de renfort pour tête de crémaillère
9	60-50-3232	Manchon d'accouplement 132 mm pour EWA 10/12/14

Matériel de fixation pour cornière :

Pos.	Code N°	Désignation
Pour une construction "maçonnerie" il faut commander le suivant :		
	99-20-1408	Vis à bois à tête hexagonale 8x 80 DIN 571 Inox
	99-98-3783	Cheville plastique universelle UX 12x70 s/col
	99-50-1483	Rondelle A 10,5 x 30 x 2,5 DIN 9021 galv.
Pour une construction "panneau sandwich" il faut commander le suivant :		
	99-20-1472	Écrou à six pans M 6 Inox DIN 933
	99-20-1500	Écrou à six pans M 10 Inox DIN 934
	99-20-1616	Rondelle A 8,4 x 40 x 1,5 inox

En cas de remplacement du servomoteur (Pos. 2), indiquez les données de la plaque signalétique sur le servomoteur dans votre commande.

Des servomoteurs avec d'autres tensions et fréquences ainsi que des servomoteur avec potentiomètre de réponse pour le contrôle et le réglage continu de l'ouverture sont également disponibles en option.

9 Glossaire

Accès non autorisé :

désigne l'accès non autorisé à une localité. Il est laissé à la discrétion du propriétaire qui obtient une autorisation pour entrer une localité.

Anodisation :

(de Eloxal, abréviation pour l'oxydation électrolytique de l'aluminium) désigne un traitement de surface pour la fabrication d'une couche protectrice sur aluminium par l'oxydation. La couche métallique supérieure est transformée en oxyde; celle-ci protège les couches inférieures contre corrosion.

Corrosion :

désigne la réaction d'une substance par rapport à son environnement, produisant une modification durable de la substance et pouvant nuire à la fonction d'un composant ou du système.

Emploi adéquat :

désigne l'utilisation correcte d'un produit, selon sa destination.

État de la technique :

représente les possibilités techniques à un moment donné, en fonction des connaissances scientifiques et techniques éprouvées.

Personne responsable de la surveillance :

désigne une personne fiable, familiarisée avec le travail à effectuer et autorisée à donner des instructions. Cette personne supervise et vérifie le déroulement des travaux en toute sécurité. Pour cela, elle doit disposer de connaissances spécialisées suffisantes.

Revêtement GLEITMO :

désigne un revêtement qui est appliqué sur une partie individuelle ou une partie en masse par immersion et séchage. Celui-ci sert à observer le coefficient de frottement précis pour des vis ou semblable selon les directives VDI.

Utilisation incorrecte :

désigne une utilisation incorrecte du produit, contraire à sa destination.

