

Instrukcja obsługi

**Klapy wlotów tunelowych z
mechanizmem zębatkowym
[TD, TD-S i TD-L]**

Nr kodowy 99-97-4348

Wydanie: 10/2014 PL

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



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.

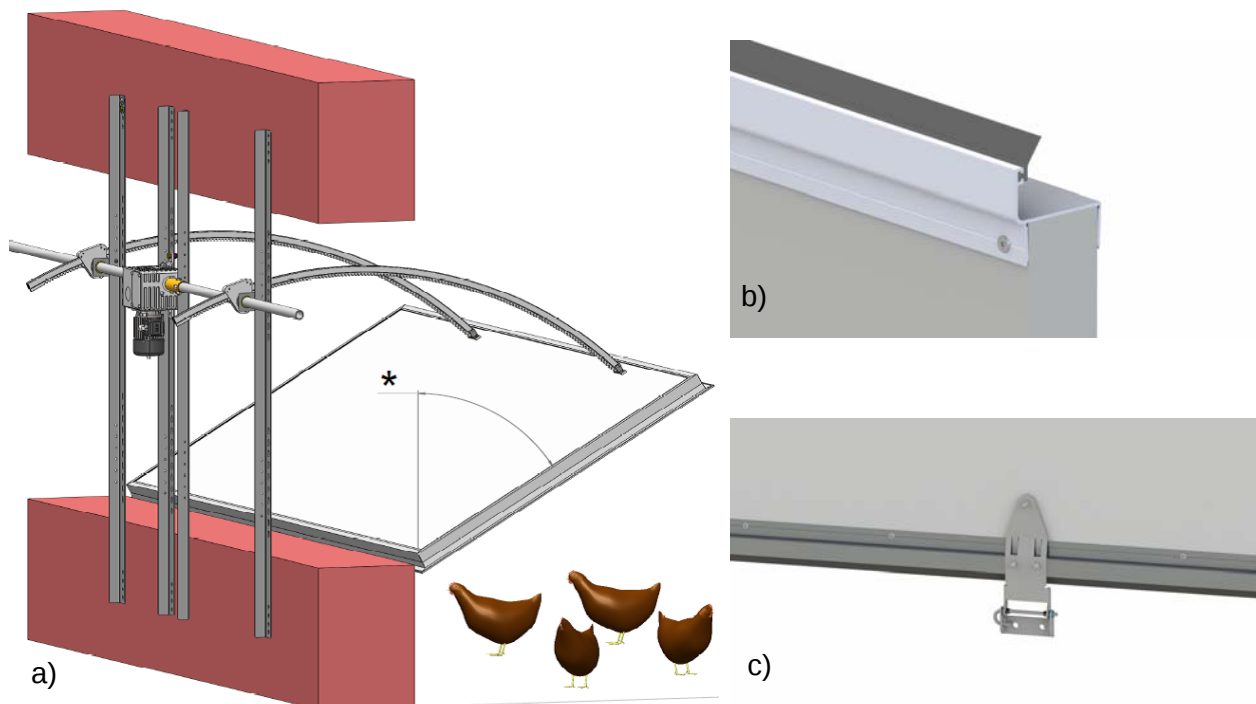


Fig. 1: Maximum door opening is 60° for the standard version (a); tunnel door TD-L with new sealing lip (b) and new hinge (c)

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.

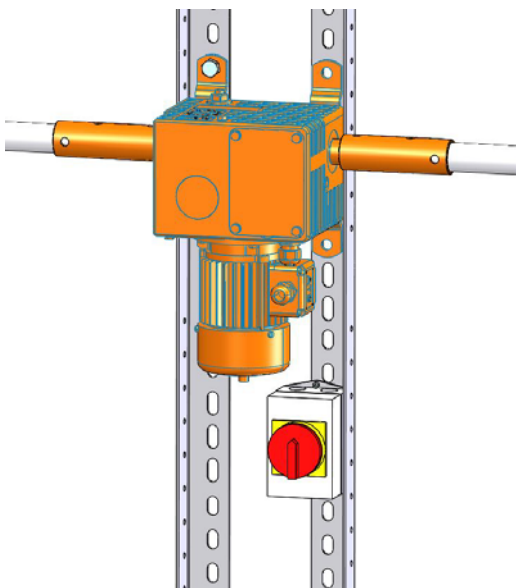


Fig. 5: Maintenance switch for all TD systems from now on

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	Informacje podstawowe	1
1.1	Przeznaczenie podręczników BD	1
1.2	Deklaracja zgodności WE	2
1.3	Podstawa	2
1.4	Objaśnienia symboli i struktury wskazówek	3
1.4.1	Struktura wskazówek bezpieczeństwa w podręczniku	3
1.4.2	Specjalne znaki ostrzegawcze w podręczniku oraz na urządzeniu	4
1.4.3	Struktura ogólnych wskazówek w podręczniku	5
1.5	Niezbędne kwalifikacje osób pracujących przy urządzeniu	5
1.5.1	Zatrudnianie personelu zewnętrznego	5
1.5.2	Obsługa instalacji	5
1.5.3	Konserwacja i naprawa	6
1.5.4	Instalacja zasilania urządzenia gazem	6
1.5.5	Podłączenie elektryczne	6
1.6	Zamawianie części zamiennych	7
1.7	Obowiązki	7
1.8	Gwarancja i odpowiedzialność	8
1.9	Usterki i awaria zasilania	8
1.10	Pierwsza pomoc	9
1.11	Przepisy ochrony środowiska	9
1.12	Utylizacja	9
1.13	Wskazówki użytkowe	9
1.14	Prawa autorskie	10
2	Przepisy bezpieczeństwa	11
2.1	Obowiązek przeszkolenia w zakresie zapobiegania wypadkom	11
2.2	Ogólne przepisy bezpieczeństwa	11
2.3	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące pracowników	12
2.3.1	Środki ochrony osobistej i środki ostrożności	13
2.4	Praca ze sprzętem elektrycznym	13
2.5	Przepisy bezpieczeństwa specyficzne dla instalacji	15
2.5.1	Strefy zagrożenia	15
2.5.2	Cały system	17
2.5.3	Poszczególne komponenty	18
2.5.3.1	Elementy elektryczne	18
2.6	Zabezpieczenia	18
2.7	Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa	19
2.8	Oznakowanie bezpieczeństwa i wskazówki na klapach wlotów tunelowych	19
3	Przegląd produktów	21

3.1	Dane techniczne	23
3.1.1	Wymiary klapy wlotu tunelowego	23
3.1.2	Dane techniczne siłownika	24
3.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	25
3.3	Unikanie w sposób rozsądny przewidywalnych niedozwolonych sposobów zastosowania	25
4	Pierwsze uruchomienie	26
4.1	Przed pierwszym uruchomieniem	26
4.2	Regulacja siłowników	27
5	Obsługa	28
6	Konserwacja	29
6.1	Smarowanie zębatego	29
6.2	Regulacja zębatego	31
6.3	Czyszczenie	32
7	Usuwanie zakłóceń	33
8	Części zamienne	35
8.1	Kłapa wlotu tunelowego	35
8.1.1	Zawias do typu TD	35
8.1.2	Zawias do typu TD-S	36
8.1.3	Zawias do typu TD-L	37
8.2	Jednostka napędowa	38
9	Słownik	40

1 Informacje podstawowe



Niniejsze dokumenty należy przechowywać starannie i w miejscu **stale dostępnym** w obszarze urządzenia.

Wszystkie osoby obsługujące, konserwujące i czyszczące urządzenie, muszą dobrze znać treść podręcznika. Przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy urządzeniu, należy przestrzegać podanych wskazówek bezpieczeństwa!

W razie potrzeby podręczniki można zamówić dodatkowo w **Big Dutchman**.

W celu zamówienia podręcznika wymagana jest jedna z poniższych informacji:

- 8-cyfrowy numer kodowy wydania językowego [99-97-xxxx] podany na stronie tytułowej instrukcji.
- tytuł podręcznika w pełnym brzmieniu wraz podaniem typu instrukcji.
- o ile podano, 8-cyfrowy uniwersalny numer kodowy podręcznika [99-94-xxxx] wraz z podaniem żądanego wydania językowego.

1.1 Przeznaczenie podręczników BD

W zależności od przeznaczenia, firma **Big Dutchman** udostępnia następującą dokumentację:

1. Podręcznik montażu
2. Podręcznik obsługi
3. Instrukcja eksploatacji (montaż i obsługa)
4. Listy części zamiennych
5. Podręczniki uzupełniające (local add on): (dla produktów, których podręczniki różnią się w poszczególnych krajach od podręcznika oryginalnego).

Informacja o typie instrukcji, jakim jest dany podręcznik, znajduje się na stronie tytułowej nad tytułem.

1.2 Deklaracja zgodności WE

Deklarujemy, że projekt i konstrukcja oraz wprowadzona przez nas na rynek wersja urządzenia opisanego w niniejszej instrukcji spełnia właściwe przepisy bezpieczeństwa i zdrowia zawarte w dyrektywie WE.

Deklaracja zgodności znajduje się na początku podręcznika.

1.3 Podstawa

Instalacja firmy **Big Dutchman** została skonstruowana zgodnie z aktualnym stanem techniki i spełnia uznane zasady bezpieczeństwa technicznego. Jest ona bezpieczna w eksploatacji, jednak mimo to podczas jego użytkowania mogą powstawać zagrożenia dla zdrowia i życia użytkownika oraz osób trzecich, a także uszkodzenia instalacji lub inne straty materialne.

Urządzenie może być:

- użytkowane, konserwowane oraz naprawiane przez wykwalifikowany personel ze świadomością bezpieczeństwa oraz możliwych zagrożeń
- w nienagannym stanie technicznym,
- zgodnie z przeznaczeniem.

W przypadku wystąpienia szczególnych problemów, które nie zostały odpowiednio opisane w niniejszej dokumentacji, ze względu na własne bezpieczeństwo należy się z nami skontaktować.

1.4 Objaśnienia symboli i struktury wskazówek

1.4.1 Struktura wskazówek bezpieczeństwa w podręczniku

Podstawowa struktura:

Piktogram	Rodzaj zagrożenia
	Możliwe skutki nieprzestrzegania
Słowo ostrzegawcze	Działania zmierzające do zażegnania niebezpieczeństwa.

Znaczenie słów ostrzegawczych:

Piktogram	Słowo ostrzegawcze	Znaczenie	Skutki nieprzestrzegania
Wskazówki dotyczące zagrożeń dla osób:			
Możliwe znaki ostrzegawcze: patrz rozdział 1.4.3	NIEBEZPIECZEŃSTWO	Sytuacja bezpośred-niego zagrożenia	Prowadzi do śmierci lub najcięższych obrażeń.
	OSTRZEŻENIE	Sytuacja potencjalnego zagrożenia	Może prowadzić do śmierci lub najcięższych obrażeń.
	OSTROŻNIE	Sytuacja potencjalnego zagrożenia	Może prowadzić do niegroźnych lub lekkich obrażeń.
Wskazówka sygnalizująca ryzyko strat materialnych:			
	UWAGA		Może prowadzić do strat materialnych.

1.4.2 Specjalne znaki ostrzegawcze w podręczniku oraz na urządzeniu

Następujące znaki ostrzegawcze (piktogramy) informują o zagrożeniach szczątkowych przy urządzeniu. Są one stosowane we wskazówkach bezpieczeństwa w niniejszej instrukcji (patrz również rozdział 1.4.1) oraz na urządzeniu.

 UWAGA	Znaki ostrzegawcze i wskazówki na urządzeniu muszą być zawsze dobrze widoczne i nie mogą być uszkodzone. • Jeżeli są one np. zabrudzone pyłem, odchodami, resztkami paszy, olejem lub smarem, należy je oczyścić roztworem wody i środka czyszczącego. • Uszkodzone, utracone lub nieczytelne znaki ostrzegawcze należy natychmiast zastępować nowymi. • Jeżeli na części przeznaczony do wymiany znajduje się znak ostrzegawczy lub wskazówka, należy zadbać, aby został on również umieszczony na nowej części.
---	--



Ostrzeżenie przed ogólnym niebezpieczeństwem.



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym.



Ostrzeżenie przed wciągnięciem przez koła zębate.



Ostrzeżenie przed obrażeniami rąk.

1.4.3 Struktura ogólnych wskazówek w podręczniku

**WAŻNE**

Niniejszy znak informuje o ważnych informacjach. Nie występuje niebezpieczeństwo dla ludzi ani ryzyko strat materialnych.

1.5 Niezbędne kwalifikacje osób pracujących przy urządzeniu

1.5.1 Zatrudnianie personelu zewnętrznego

**WAŻNE:**

Za bezpieczeństwo personelu zewnętrznego odpowiada przełożony.

Konserwacje i naprawy są często wykonywane przez personel zewnętrzny, nieznający warunków specyficznych dla urządzenia ani wynikających z nich zagrożeń.

Użytkownik urządzenia musi ustalić zakresy odpowiedzialności oraz w odpowiedni sposób nadzorować pracowników. Informować te osoby w sposób wyczerpujący o niebezpieczeństwach występujących w ich obszarach działania. Kontrolować ich sposób pracy i wkraczać w odpowiednim momencie.

1.5.2 Obsługa instalacji

Instalację mogą obsługiwać wyłącznie osoby, których wykształcenie lub praktyczne umiejętności i doświadczenia gwarantują prawidłowe wykonanie tych prac. Uprawnienia do podejmowania decyzji w tym zakresie ma wyłącznie użytkownik lub właściciel urządzenia.

1.5.3 Konserwacja i naprawa

Prace związane z konserwacją i naprawą wykonywać mogą wyłącznie osoby, których wykształcenie lub praktyczne umiejętności i doświadczenia gwarantują prawidłowe wykonanie tych prac. Uprawnienia do podejmowania decyzji w tym zakresie ma wyłącznie użytkownik lub właściciel urządzenia.

1.5.4 Instalacja zasilania urządzenia gazem

Wszystkie prace związane z zasilaniem urządzenia w gaz (np. układanie przewodów gazu i podłączanie urządzenia do instalacji zasilającej gazem itd.) mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistę w tej dziedzinie, zgodnie z obowiązującymi normami DIN, przepisami DVGW, przepisami dotyczącymi zapobiegania wypadkom, przepisami lokalnych zakładów dystrybucji gazu lub zgodnie z obowiązującymi przepisami specyficznymi dla danego kraju.

1.5.5 Podłączenie elektryczne

Wszystkie prace elektryczne mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy zgodnie z obowiązującymi normami DIN, przepisami VDE (Zrzeszenia Niemieckich Elektrotechników), przepisami BHP i przepisami lokalnego dystrybutora energii elektrycznej (niem. EVU) lub przepisami obowiązującymi w danym kraju.

1.6 Zamawianie części zamiennych

Podczas zamawiania części zamiennych należy się posługiwać nazwą i numerem pozycji na liście części zamiennych.

OSTRZEŻENIE		Niebezpieczeństwo obrażeń lub utraty życia
		Bezpieczna praca ma najwyższy priorytet! Części zamienne niezatwierdzone lub niezalecane przez Big Dutchman mogą prowadzić do poważnych obrażeń, ponieważ nie można ocenić ich przydatności dla urządzeń Big Dutchman. Dla własnego bezpieczeństwa używać wyłącznie części zamiennych zatwierdzonych lub zalecanych przez Big Dutchman.

Podczas zamawiania części zamiennych należy podać:

- numer kodowy i nazwę części zamiennej lub
nr poz. z nazwą i numer podręcznika w przypadku niekodowanych części
- numer faktury pierwszej dostawy
- Zasilanie, np. 230V/400V-3 faz.- – 50/60 Hz.

1.7 Obowiązki

Przestrzegać wskazówek zawartych w podręczniku.

Podstawowym warunkiem prawidłowego obchodzenia się z urządzeniem i jego bezusterkowej eksploatacji jest znajomość podstawowych wskazówek oraz przepisów bezpieczeństwa.

Wszystkie osoby pracujące przy maszynie muszą stosować się do niniejszej instrukcji, a w szczególności wskazówek bezpieczeństwa. Ponadto należy przestrzegać zasad i przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom obowiązujących w miejscu montażu.

Samowolne modyfikacje urządzenia niezatwierdzone przez firmę **Big Dutchman** wyłączają odpowiedzialność producenta za wynikające z nich szkody.

1.8 Gwarancja i odpowiedzialność

Roszczenia z tytułu gwarancji i odpowiedzialności w przypadku obrażeń i strat materialnych są wykluczone, jeśli przyczyną jest jedna lub kilka z poniższych sytuacji:

- zastosowanie instalacji niezgodne z przeznaczeniem
- nieprawidłowa eksploatacja instalacji
- eksploatacja instalacji, gdy urządzenia zabezpieczające i ochronne są uszkodzone, nieprawidłowo umieszczone lub nie działają
- nieprzestrzeganie wskazówek zawartych w podręczniku odnośnie konserwacji i przygotowywania instalacji
- samowolne modyfikacje instalacji
- nieprawidłowo wykonane naprawy
- nastąpiła katastrofa wskutek działania czynników zewnętrznych lub siły wyższej.

1.9 Usterki i awaria zasilania

Zalecamy montaż instalacji ostrzegawczej do kontroli urządzeń eksploatacyjnych lub stosowanie automatycznego awaryjnego agregatu prądotwórczego, zapewniającego zasilanie w przypadku awarii sieci elektrycznej. W ten sposób można chronić zwierzęta oraz swoją działalność gospodarczą.

Aby układ sterowania w przypadku awarii zasilania prawidłowo zakończył rozpoczęte procesy oraz prawidłowo zamknął system, zalecamy zastosowanie UPS (zasilacza awaryjnego).

1.10 Pierwsza pomoc

Jeśli wyraźnie nie rozporządzono inaczej, na wszelki wypadek w miejscu pracy musi się zawsze znajdować apteczka. Natychmiast uzupełnić wykorzystany już materiał.

W przypadku zwracania się o pomoc, należy podać następujące dane:

- gdzie się to stało,
- co się stało,
- ile osób jest rannych,
- jakiego rodzaju są obrażenia,
- kto zgłasza!

1.11 Przepisy ochrony środowiska

W przypadku wszystkich prac wykonywanych przy instalacji należy przestrzegać ustawowych obowiązków dotyczących redukcji odpadów oraz ich prawidłowego zużytkowania/utylicacji.

Szczególnie przy pracach instalacyjnych, naprawczych i konserwacyjnych substancje zagrażające wodzie, takie jak smary i oleje, środki czyszczące zawierające rozpuszczalniki nie mogą zanieczyszczać gruntu i przedostać się do kanalizacji! Substancje takie muszą być zbierane do odpowiednich zbiorników, przechowywane, transportowane oraz poddawane utylizacji!

1.12 Utylizacja

Po zakończeniu naprawy instalacji opakowania i nienadające się do utylizacji odpady lub resztki należy usunąć zgodnie z przepisami lub oddać je do ponownego przetworzenia.

To samo dotyczy części instalacji po ich wycofaniu z eksploatacji.

1.13 Wskazówki użytkowe

Zmiany konstrukcji oraz danych technicznych są zastrzeżone ze względu na ciągłe udoskonalanie produktu.

Z wyszczególnionych danych, ilustracji, rysunków i opisów nie wynikają więc żadne roszczenia. Błędy są zastrzeżone!

Oprócz informacji związanych z bezpieczeństwem technicznym podanych w niniejszym podręczniku oraz przepisów BHP obowiązujących w kraju użytkowania, należy przestrzegać uznanych zasad technicznych (bezpieczna i fachowa praca zgodna z przepisami UVV, VBG, VDE itp.)

1.14 Prawa autorskie

Niniejszy podręcznik jest chroniony prawem autorskim. Bez zezwolenia nie wolno powielać, bezprawnie wykorzystywać, ani przekazywać do wiadomości osób trzecich zawartych tu informacji i rysunków.

Treść może zostać zmieniona bez uprzedniego poinformowania o tym.

Po stwierdzeniu błędów lub niedokładnych informacji prosimy o poinformowanie nas o tym.

Wszystkie wymienione i przedstawione w tekście znaki towarowe należą do odpowiedniego właściciela i są prawnie chronione.

© Copyright 2014 by **Big Dutchman**

W przypadku jakichkolwiek pytań proszę się zwrócić do:

Big Dutchman International GmbH, Postfach 1163, D-49360 Vechta, Niemcy,
Tel +49 (0)4447/801-0, Faks +49 (0)4447/801-237

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



2 Przepisy bezpieczeństwa

2.1 Obowiązek przeszkolenia w zakresie zapobiegania wypadkom

Użytkownik urządzenia lub osoba przez niego upoważniona mają obowiązek:

- przed montażem, obsługą, czyszczeniem, konserwacją lub demontażem urządzenia poinformować wszystkie osoby uczestniczące w pracach!
- poinformować wszystkie osoby uczestniczące w pracach o zasadach i przepisach dotyczących zapobiegania wypadkom obowiązujących w miejscu eksploatacji oraz nadzorować ich przestrzeganie.

Podstawę tego stanowią:

- dokumentacja techniczna urządzenia, a zwłaszcza zawarte w niej wskazówki bezpieczeństwa,
- zasady i przepisy dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, obowiązujące w miejscu eksploatacji.

2.2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE		Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń
		Dzieci przebywające w obszarze urządzenia mogą odnieść obrażenia, ponieważ często nie mogą one być odpowiednio nadzorowane i mogą mieć trudności z rozpoznaniem występujących zagrożeń. • Zadbaj, aby dzieci nie bawiły się w obszarze urządzenia ani nie przebywały tam bez nadzoru. Objasnić im w sposób wyczerpujący występujące zagrożenia szczątkowe.

Należy przestrzegać właściwych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz pozostałych ogólnie uznanych zasad bezpieczeństwa technicznego i medycyny pracy.

Bezpieczny i zgodny z funkcjami stan urządzeń zabezpieczających i funkcyjnych należy sprawdzać:

- w odpowiednich odstępach czasu (patrz cykle konserwacji)
- po dokonaniu modyfikacji i naprawie.
- przed ponownym uruchomieniem

Po wykonaniu każdej naprawy należy sprawdzić, czy instalacja znajduje się w nienagannym stanie. Instalację można uruchomić dopiero po umieszczeniu wszystkich osłon.

Należy przestrzegać przepisów zakładu wodociągowego i energetycznego.

2.3 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące pracowników

Niniejsze przepisy bezpieczeństwa zapoznają Państwa z najważniejszymi informacjami dotyczącymi obchodzenia się z urządzeniem, mającymi znaczenie dla bezpieczeństwa osób i urządzenia.

Pracownicy obsługujący urządzenie muszą zasięgnąć informacji na temat działania i rozmieszczenia urządzeń ochronnych, a zwłaszcza wyłączników awaryjnych.

Pracownicy obsługujący urządzenie muszą regularnie uczestniczyć w szkoleniach w zakresie bezpieczeństwa (zgodnie z wymaganiami np. branżowych związków ubezpieczycieli od wypadków).

Prace konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalnie przeszkolonych i poinstruowanych pracowników.

OSTRZEŻENIE		Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń
		Brak znajomości konstrukcji instalacji może prowadzić do obrażeń. • Zapoznać się dokładnie z budową i konstrukcją instalacji przy wystarczającym oświetleniu! • Osoba odpowiedzialna za urządzenie oraz współpracowników musi zasięgnąć informacji na temat zagrożeń szczątkowych występujących przy tej maszynie!



2.3.1 Środki ochrony osobistej i środki ostrożności

OSTRZEŻENIE		Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń
		Poniższe wskazówki dotyczą wszystkich prac wykonywanych przy urządzeniu. - Nosić odzież roboczą ściśle przylegającą do ciała oraz obuwie ochronne. - W przypadku ryzyka obrażeń dłoni nosić rękawice ochronne, a w przypadku ryzyka obrażeń oczu okulary ochronne. - Nie nosić pierścionków, łańcuszków, zegarków, szalików, krawatów ani innych przedmiotów, które mogłyby się zaplątać w elementy urządzenia. Nigdy nie pracować z niezwiązanymi długimi włosami. Włosy mogą się zaplątać w ruchome narzędzia pracy lub elementy instalacji i spowodować poważne obrażenia ciała. - Podczas wykonywania prac przy urządzeniu zawsze nosić kask ochronny!

2.4 Praca ze sprzętem elektrycznym

Użytkownik urządzenia lub jego pełnomocnik musi zadbać, aby urządzenie wyposażone w elementy elektryczne było eksploatowane i konserwowane zgodnie z zasadami elektrotechniki obowiązującymi w miejscu eksploatacji.

OSTRZEŻENIE	 	Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń lub utraty życia
		W przypadku otwarcia regulatora występuje niebezpieczne napięcie elektryczne, mogące spowodować obrażenia ciała lub śmierć! - Postępować ze świadomością istniejących zagrożeń i zapobiegać wchodzeniu pracowników innych działów do stref zagrożenia. - Instalacja i prace przy elektrycznych elementach/ podzespołach mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z przepisami elektrotechnicznymi (np. EN 60204 DIN VDE 0100/0113/ 0160).

- W przypadku usterek zasilania elektrycznego natychmiast wyłączyć urządzenie. Skontrolować, czy urządzenia nie są pod napięciem.
- Przed każdym ponownym uruchomieniem skontrolować przewody elektryczne pod kątem widocznych uszkodzeń. Przed ponownym uruchomieniem urządzenia wymienić uszkodzone przewody.
- Zastosować bezpieczniki przewidziane w schemacie elektrycznym.

OSTRZEŻENIE		Niebezpieczeństwo zwarcia
		Nigdy nie naprawiać ani nie omijać przepalonych bezpieczników. • Natychmiast zastępować przepalone bezpieczniki nowymi.

- Nigdy nie zakrywać silnika elektrycznego. Może wtedy dojść do nadmiernego nagromadzenia się ciepła, co może powodować zniszczenie sprzętu i pożar.
- Szafa rozdzielcza oraz wszystkie skrzynki zaciskowe i przyłączeniowe urządzenia muszą być stale zamknięte.
- Wymianę uszkodzonych lub zniszczonych urządzeń wtykowych zlecać wykwalifikowanemu elektrykowi.
- Nie wyciągać wtyczki z gniazda za ruchomy przewód.
- Odpowiednie przyłącza podano na załączonym schemacie podłączenia dostarczonych części instalacji.



2.5 Przepisy bezpieczeństwa specyficzne dla instalacji

2.5.1 Strefy zagrożenia

Poszczególne strefy **Big Dutchman** urządzenia odznaczają się różnymi sposobami konstrukcji. Dostępne są wybiegające, obrotowe i przesuwne elementy instalacji, które w przypadku nieznamośności dokładnego sposobu konstrukcji mogą być źródłem zagrożeń szczątkowych.

OSTRZEŻENIE		Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń
		Nieznamośność dokładnej konstrukcji urządzenia zwiększa ryzyko doznania obrażeń ciała. - Nigdy nie wkładać rąk do pracującej maszyny. Najpierw zatrzymać instalację i zabezpieczyć ją przed przypadkowym uruchomieniem. - Konieczne upewnić się przed interwencją, że wyłącznik główny urządzenia jest w pozycji WYŁ. i że nie może zostać przełączony na WŁ. bez wiedzy operatora.

Urządzenie jest wyposażone we wszystkie urządzenia gwarantujące bezpieczną eksploatację. Tam, gdzie ze względu na działanie urządzenia nie było możliwe całkowite zabezpieczenie niebezpiecznych miejsc, umieszczono znaki ostrzegawcze. Informują one o zagrożeniach szczątkowych związanych z działaniem i obsługą urządzenia oraz o sposobie ich unikania.

Dla Państwa bezpieczeństwa, na urządzeniu umieszczono pokazane poniżej znaki ostrzegawcze. Proszę zapoznać się ze znaczeniem znaków bezpieczeństwa. Poniższe objaśnienia zawierają dodatkowe informacje na ten temat.

		OGÓLNE NIEBEZPIECZEŃSTWO! Urządzenie włącza się automatycznie. Przed pracami naprawczymi, konserwacyjnymi oraz czyszczeniem wyłącznik główny ustawić w położeniu „WYŁ.”!
---	---	---

		OGÓLNE NIEBEZPIECZEŃSTWO! Przeczytać podręcznik.
---	---	---

 UWAGA	Znaki ostrzegawcze i wskazówki na urządzeniu muszą być zawsze dobrze widoczne i nie mogą być uszkodzone.
	• Jeżeli są one np. zabrudzone pyłem, odchodami, reszkami paszy, olejem lub smarem, należy je oczyścić roztworem wody i środka czyszczącego. • Uszkodzone, utracone lub nieczytelne znaki ostrzegawcze należy natychmiast zastępować nowymi. • Jeżeli na części przeznaczonej do wymiany znajduje się znak ostrzegawczy lub wskazówka, należy zadbać, aby został on również umieszczony na nowej części.



2.5.2 Cały system

Pracować tylko z użyciem odpowiedniego narzędzia i przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.

Przed wszystkimi naprawami, czyszczeniem, pracami konserwacyjnymi oraz usuwaniem awarii należy wyłączyć urządzenie. Odłączyć zasilanie elektryczne i zabezpieczyć urządzenie przed ponownym włączeniem.

Zabezpieczyć urządzenie, umieszczając tabliczkę „Nie włączać! ” przy włączniku głównym i ewentualnie uzupełnić ją informacją o wykonywaniu prac konserwacyjnych.

Po wykonaniu prac konserwacyjnych i napraw sprawdzić, czy urządzenie jest w nienagannym stanie.

OSTRZEŻENIE		Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń
		Porozrzucane części na instalacji i wokół niej mogą powodować potknięcia i/lub upadki, prowadzące do obrażeń spowodowanych przez podzespoły urządzenia. Brak znajomości struktury konstrukcji urządzenia może prowadzić do obrażeń. Porozrzucane części w/na elementach mogą poważnie uszkodzić urządzenie. - Po wykonaniu prac nigdy nie pozostawiać przedmiotów (np. części zamiennych, wymienionych części, narzędzi, urządzeń do czyszczenia itp.) w przejściach instalacji i w jej sąsiedztwie! - Zapoznać się dokładnie z budową i konstrukcją instalacji przy wystarczającym oświetleniu! Jeżeli jest to niemożliwe, zasięgnąć informacji na temat zagrożeń szczątkowych występujących przy urządzeniu! - Zadbać, aby przed ponownym uruchomieniem wszystkie niezamocowane lub wymienione elementy i części instalacji zostały usunięte! - Urządzenie wolno uruchamiać dopiero po zamontowaniu i sprawdzeniu działania wszystkich urządzeń zabezpieczających.

2.5.3 Poszczególne komponenty

2.5.3.1 Elementy elektryczne

OSTRZEŻENIE		Niebezpieczeństwo porażenia prądem i zwarcia
		Podczas wykonywania wszelkich prac istnieje ryzyko dotknięcia nieosłoniętych elementów będących pod napięciem. Dotknięcie elementów pod napięciem grozi obrażeniami wskutek porażenia prądem i zwarcia. • Przed wykonaniem napraw i konserwacji przestawić wyłącznik główny w pozycję „Wył.” i poinformować o trwającej konserwacji lub naprawie, wywieszając tabliczkę! • Nigdy nie dotykać odsłoniętych elementów elektrycznych. Maszyny z odsłoniętymi elementami elektrycznymi nie mogą być użytkowane przez operatorów.

2.6 Zabezpieczenia

OSTRZEŻENIE	 	Niebezpieczeństwo obrażeń lub utraty życia
		W przypadku demontażu lub awarii urządzeń zabezpieczających, grozi śmierć lub ciężkie obrażenia! • Zasadniczo nie wolno demontować ani dezaktywować żadnych urządzeń zabezpieczających. • W przypadku uszkodzenia urządzeń zabezpieczających, należy niezwłocznie wyłączyć urządzenie. Wyłącznik główny należy zamknąć w pozycji zerowej i usunąć uszkodzenia. • Sprawdzić, czy po wykonaniu wszystkich prac przy urządzeniu i przed ponownym uruchomieniu, wszystkie urządzenia zabezpieczające zostały prawidłowo zamontowane i działają.



2.7 Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może spowodować zarówno zagrożenie dla ludzi, jak również dla środowiska i instalacji oraz spowodować utratę prawa do jakichkolwiek roszczeń odszkodowawczych. W szczególności, nieprzestrzeganie może wiązać się np. z następującymi zagrożeniami:

- zawodnością ważnych funkcji instalacji,
- nieskutecznością zalecanych metod konserwacji i naprawy,
- zagrożeniem ludzi wskutek oddziaływania elektrycznego, mechanicznego i chemicznego.

2.8 Oznakowanie bezpieczeństwa i wskazówki na klapach wlotów tunelowych

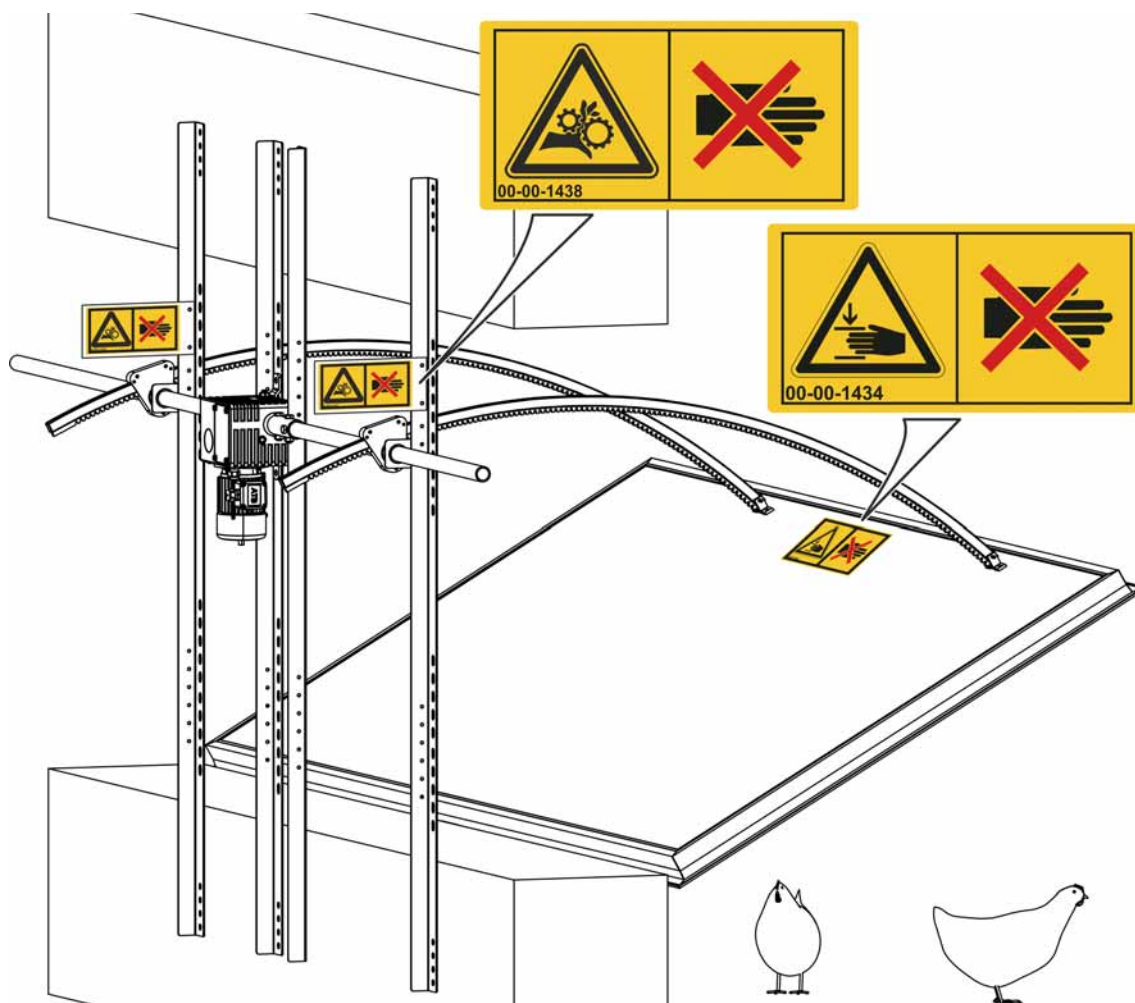


Klap wlotów tunelowych można używać tylko wtedy, gdy piktogramy znajdują się na zalecanych miejscach.

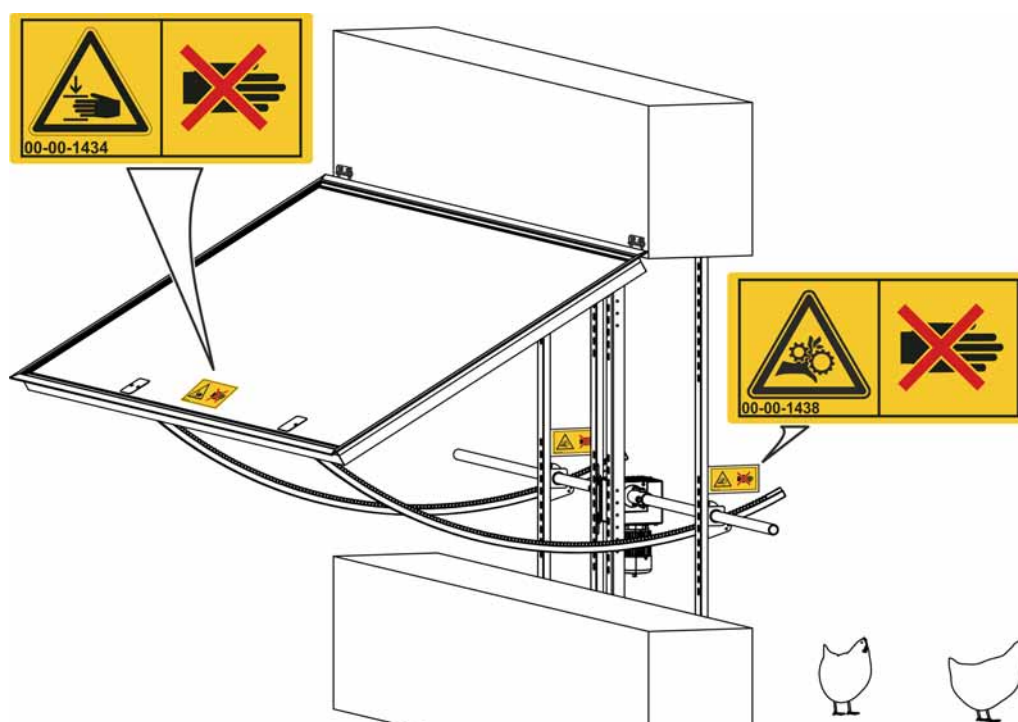
Ewentualnie należy je zamówić w **Big Dutchman** i nakleić na miejscu.

Piktogramy 00-00-1434 zawsze należy umieszczać pośrodku między jarzmami okiennymi, ewentualnie między płytkami wzmacniającymi. Piktogramy 00-00-1434 należy nakleić na klapę wlotu tunelowego od wewnątrz i od zewnątrz. Muszą one być wyraźnie widoczne, nawet wtedy, gdy klapa wlotu tunelowego będzie zamknięta.

Przednia i tylna strona płytki jest oklejona piktogramami 00-00-1438.



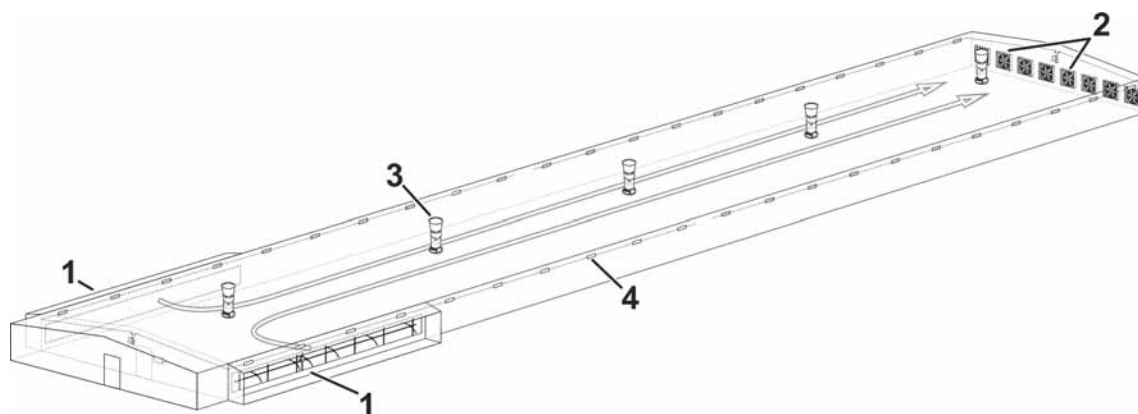
Rys. 2-1: Położenie piktogramów / kłapa wlotu tunelowej otwarta do wewnątrz



Rys. 2-2: Położenie piktogramów / kłapa wlotu tunelowej otwarta na zewnątrz

3 Przegląd produktów

Kłapy wlotów tunelowych są używane do wentylacji większych ilości powietrza. Położenie, odległości i liczba kłap zależą od systemu wentylacyjnego kurnika. Rysunek 3-1 pokazuje przykładową instalację dwóch kłap wlotów tunelowych w jednym budynku z pojedynczą wentylacją tunelową.



Rys. 3-1: Przykład systemu wentylacyjnego (wentylacja tunelowa)

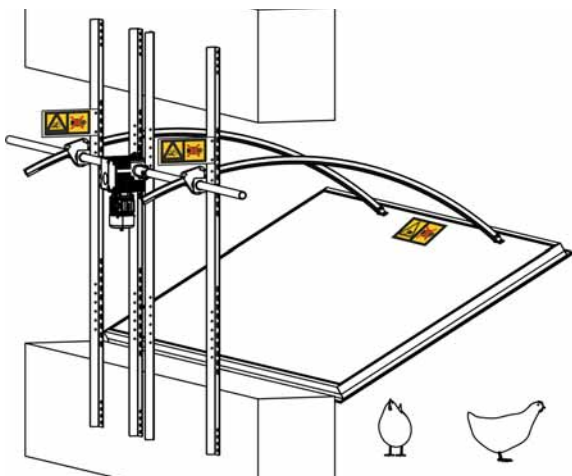
Poz.	Nazwa
1	Kłapy wlotu tunelowego
2	Wentylatory w ścianach szczytowych
3	Kominy odprowadzające powietrze
4	Zawory dolotowe

Kłapa wlotu tunelowego to zaprojektowana przez **Big Dutchman**, izolowana kłapa dolotowa, montowana w bocznej ścianie kurnika.

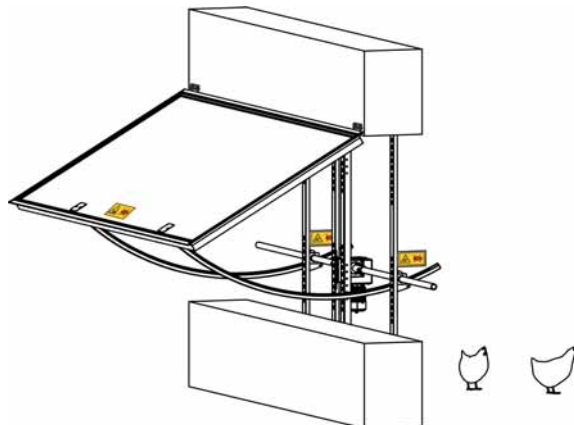
Kłapa jest otwierana i zamykana przez mechanizmy zębatkowe, napędzane siłownikiem EWA. Dzięki wysokiej jakości aluminiowej ramie i elastycznym gumowym wargom zamknięta kłapa jest bardzo szczelna.

Płyta warstwowa z 1,5-milimetrową warstwą wierzchnią z PVC charakteryzuje się dobrą termoizolacyjnością i może być czyszczona myjką wysokociśnieniową.

Rys. 3-2: Kłapa wlotu tunelowa z przegubem na dole - otwarta do wewnątrz



Rys. 3-3: Kłapa wlotu tunelowa z przegubem na górze - otwarta na zewnątrz



Tego rodzaju otwierania nie należy montować z systemem Pad-Cooling, ponieważ kłapa blokuje prostoliniowy przepływ powietrza.

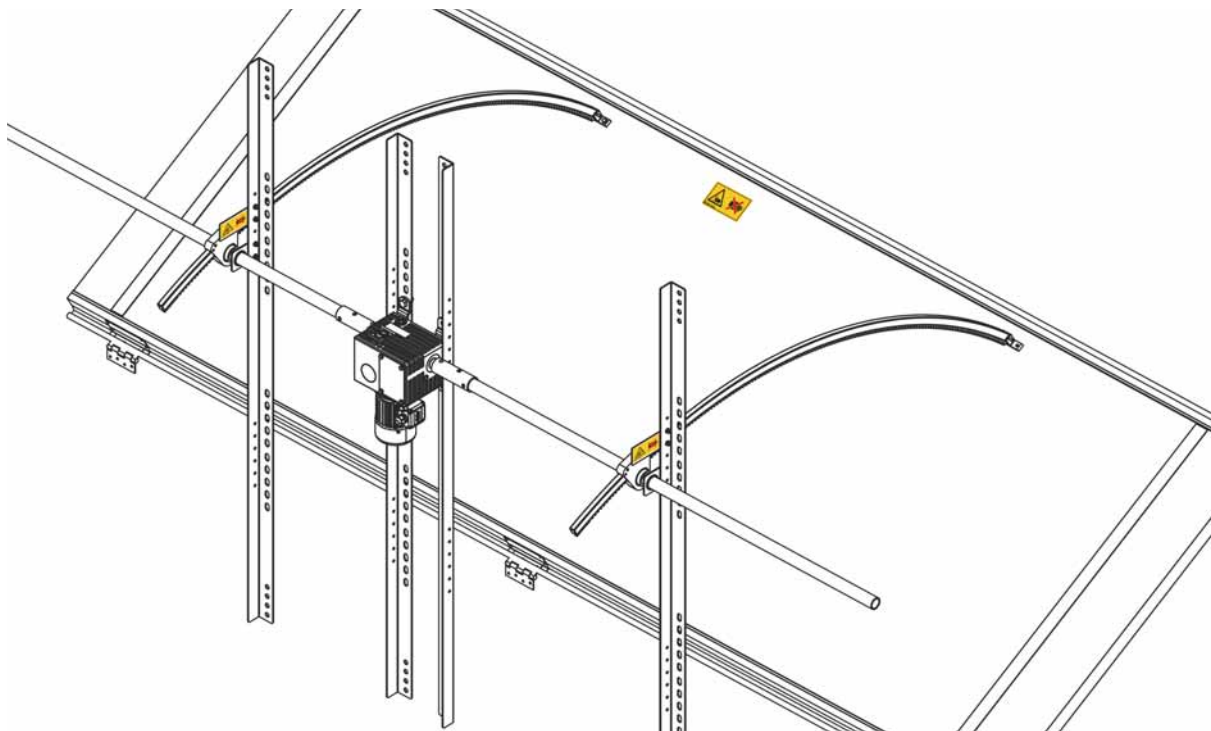
Kłapa wlotu tunelowego składa się z:

- odcinka początkowego długości 3 m
- kilku odcinków przedłużających długości 3 m, łączonych do chwili uzyskania potrzebnej łącznej długości
- zestawów separacyjnych według zapotrzebowania
- siłownika EWA

3.1 Dane techniczne

3.1.1 Wymiary klapy wlotu tunelowego

Długość klapy wlotu tunelowego wynosi maksymalnie 40 m.

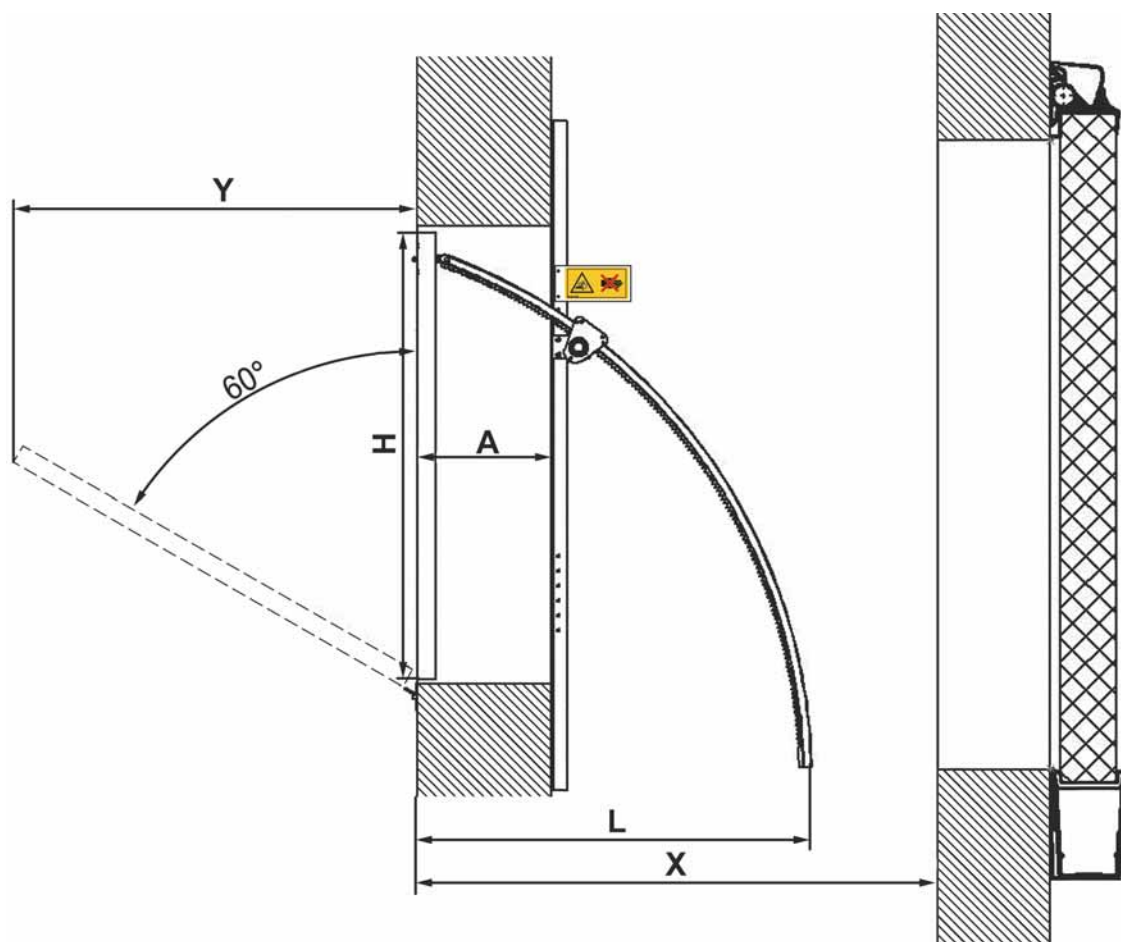


Rys. 3-4: Klapy wlotów tunelowych z mechanizmem zębatkowym

Dostępne wysokości to 750, 100, 1200 i 1500 mm, każdy element o szerokości 3 m.

Wymiary klapy wlotu tunelowego				
Wysokość (H)	750 mm	1000 mm	1200 mm	1500 mm
Maksymalny odstęp: Klapa otwarta - ściana (Y)	700 mm	950 mm	1100 mm	1350 mm

zalecane odstępy od klapy		
Klapa zamknięta - dodatkowa ściana (X)	co najmniej 1300 mm	co najmniej 1400 mm
Klapa zamknięta - zębatka (L)	co najmniej 900 mm - maksymalnie 1100 mm	
Klapa otwarta - kątownik (A)	co najmniej 60 mm - maksymalnie 360 mm (Jest większy, klapy nie można otworzyć do maksymalnego kąta otwarcia 60°)	



Rys. 3-5: Wymiary klapy wlotu tunelowego (60° = maksymalne otwarcie)

3.1.2 Dane techniczne siłownika

Dane techniczne siłownika EWA są podane na tabliczce informacyjnej. Tabliczka informacyjna znajduje się bezpośrednio na siłowniku.

3.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Klapy **Big Dutchman** wlotów tunelowych służą do dokładnego kierowania powietrza dolotowego do kurników.

Instalacji **Big Dutchman** wolno używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.

Każde użycie wykraczające poza to jest niezgodne z przeznaczeniem. Za szkody wynikające z użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem nie podnosi odpowiedzialności producent, lecz użytkownik.

Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem należy również stosowanie się do instrukcji eksploatacji, konserwacji i montażu wydanych przez producenta.

3.3 Unikanie w sposób rozsądny przewidywalnych niedozwolonych sposobów zastosowania

Następujące zastosowania **Big Dutchman** klap tunelowych są niedozwolone i są uważane za nieprawidłowe:

- Zastosowanie systemu na wolnym powietrzu.
- Używanie systemu w temperaturze w kurniku niższej niż 0°C.
- Konserwowanie systemu środkami agresywnymi i/lub działającymi korozyjnie w stopniu nieodpowiadającym fachowej praktyce.
- Mechaniczne obciążanie systemu, które wykracza poza zwykłe obciążenia podczas hodowli kur niosek.

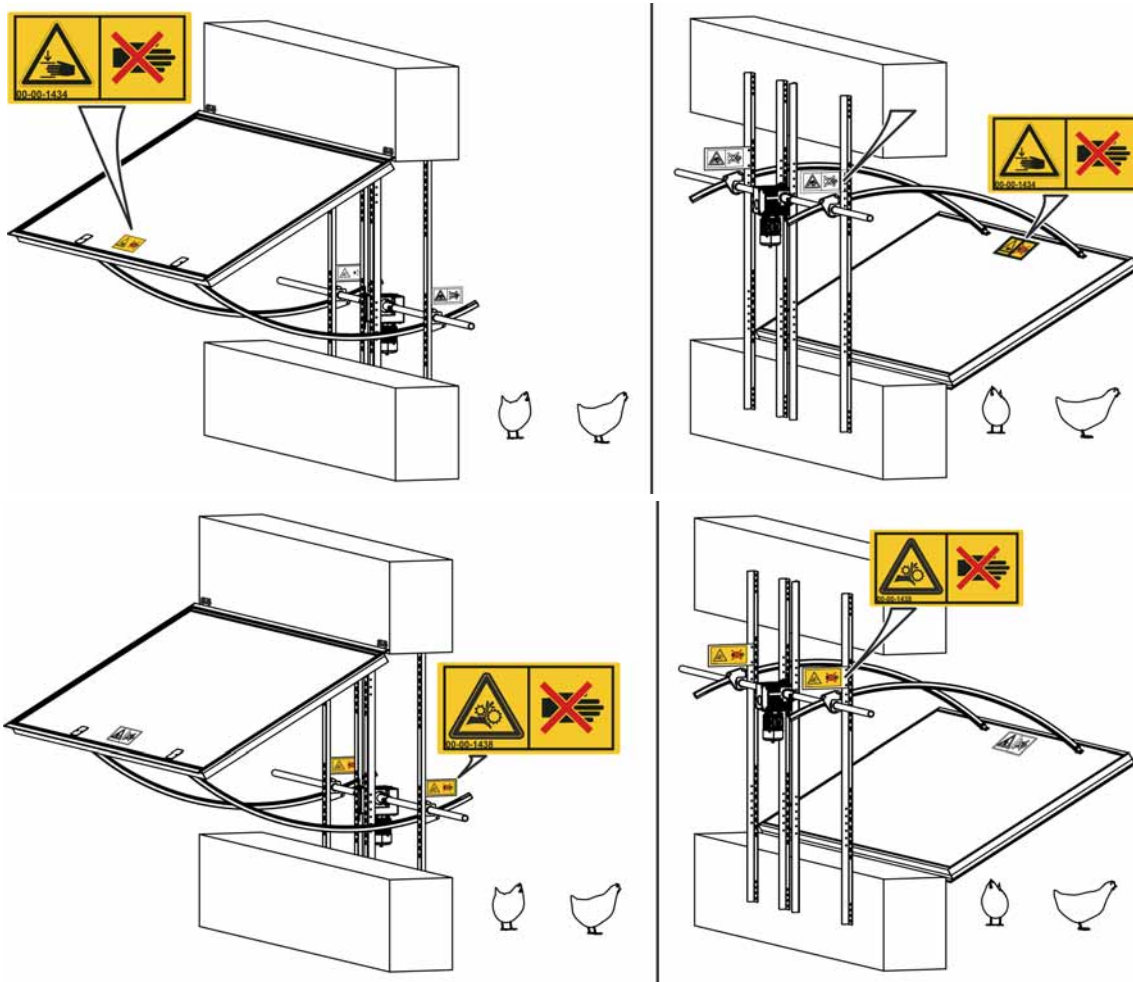
Nieprawidłowe zastosowanie prowadzi do wyłączenia odpowiedzialności firmy **Big Dutchman**.

Ryzyko powstałe podczas nieprawidłowego zastosowania ponosi wyłącznie użytkownik instalacji!

4 Pierwsze uruchomienie

4.1 Przed pierwszym uruchomieniem

	Klap wlotów tunelowych można używać tylko wtedy, gdy piktogramy znajdują się na zalecanych miejscach oraz gdy przestrzegane są 1 "Informacje podstawowe" wskazówki z rozdziału 1 oraz z rozdziału 2 "Przepisy bezpieczeństwa" !
---	--



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia

Osoby przebywające w obszarze przestawiających się klap są zagrożone zmiążdżeniem.

- Uważać, aby w obszarze przestawiających się klap nie było ludzi.



 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo zranienia Istnieje niebezpieczeństwo wciągnięcia kończyn, włosów lub odzieży przy obudowach zębatek. - Należy nosić obcisłą roboczą odzież ochronną. - Używać rękawic ochronnych. - Nie nosić pierścionków, łańcuszków, zegarków, szalików, krawatów itp. ozdób, które mogłyby zaplątać się w obudowach. Nigdy nie należy pracować z długimi, niezwiązanymi włosami.
---	---

Obszar klap wlotów tunelowych należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych (=> 9 "Słownik") przy pomocy następujących środków:

- Z systemem Pad-Cooling:
Zabezpieczyć obszar między płytami a zębatkami zamykanymi drzwiami, montowanymi przez użytkownika.
- Bez systemu Pad-Cooling:
Jeśli dolna krawędź klapy wlotu tunelowego leży niżej niż 2,70 m nad podłożem, użytkownik powinien wykonać ogrodzenie wokół całej klapy.
- Należy odgrodzić całą strefę roboczą.

4.2 Regulacja siłowników

W instrukcji obsługi siłownika EWA są podane dokładniejsze informacje na temat ustawiania pozycji początkowych i końcowych oraz schematy elektryczne.

Pozycja początkowa:

- klapa wlotu tunelowego w położeniu zamkniętym

Pozycja końcowa:

- maksymalne otwarcie klapy wlotu tunelowego o 60°

	Jeśli użytkownik nie posiada tego podręcznika, to można go zamówić, podając poniższy numer: 99-94-0389 (Siłownik EWA 10-16/instrukcja obsługi).
---	--

5 Obsługa

W instrukcji obsługi siłownika EWA są podane dokładniejsze informacje na temat jego obsługi.



Jeśli użytkownik nie posiada tego podręcznika, to można go zamówić, podając poniższy numer: 99-94-0389 (Siłownik EWA 10-16/instrukcja obsługi).



6 Konserwacja

6.1 Smarowanie zębatki

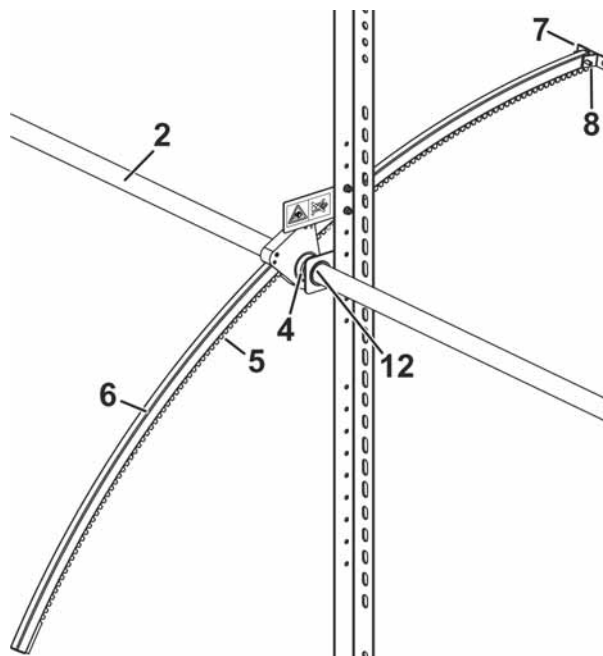
Konserwację zębatki przeprowadza się **co roku**.

 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo wciągnięcia Przypadkowe włączenie siłownika może być przyczyną obrażeń spowodowanych wciągnięciem przez zębatkę. Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy układzie mechanicznym należy wyłączyć napęd i zabezpieczyć go przed przypadkowym włączeniem!
---	--

1. Usuwać brud i resztki z zębatek.
2. Uzębienie zębatek (poz. 5) na całej ich długości powlec cienką warstwą smaru. **Nałożyć cienki film smarujący, nie smarując przy tym tylnej strony zębatek!**

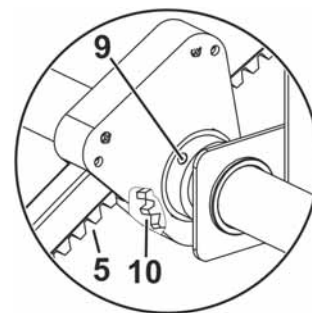
Nasmarować łożyska zębniaka (poz. 4) i sworznie (poz. 8).

Do nakładania smaru zalecamy używanie pędzla. Zalecany smar: **60-50-3366 smar do zębatek systemu wentylacyjnego ZLF2 puszka 1 kg.**



3. Nie używać smaru do smarowania płytek łożyska ślizgowego (poz. 12) - płytki smaruje się olejem do materiałów spiekanych!
4. Sprawdzić stabilność osadzenia wkrętów bez łbów (poz. 9), sworzni (poz. 8) i jarzm okiennych (poz. 7). Wkręty bez łbów dokręcić z siłą 6 Nm.
5. Sprawdzić ustawienie zębatek (zębatka (poz. 6) pod kątem 90° w stosunku do rury napędowej (poz. 2)).

6. Sprawdzić zużycie zębatek, zwłaszcza w obrębie uzębienia (poz. 5) i zębnika (poz. 10). W przypadku uszkodzeń ostrych główek zębów, wyraźnych wyżłobień czy powstawania wiórów zębatki należy wymienić.
7. Przeprowadzić rozruch próbny. Po przeprowadzeniu kompletnego procesu otwierania i zamykania usunąć nadmiar smaru.



Nigdy nie wolno smarować zawiasów **klap wlotów tunelowych z mechanizmem zębatkowym typu L**, ponieważ w zawiasach znajdują się tuleje wykonane z poliamidu!

W klapach wlotów tunelowych typu TD i TD-S smarowanie jest dozwolone, gdyż tu zawiasy są wykonane ze stali szlachetnej.

W instrukcji obsługi siłownika EWA są podane dokładniejsze informacje na temat jego konserwacji.



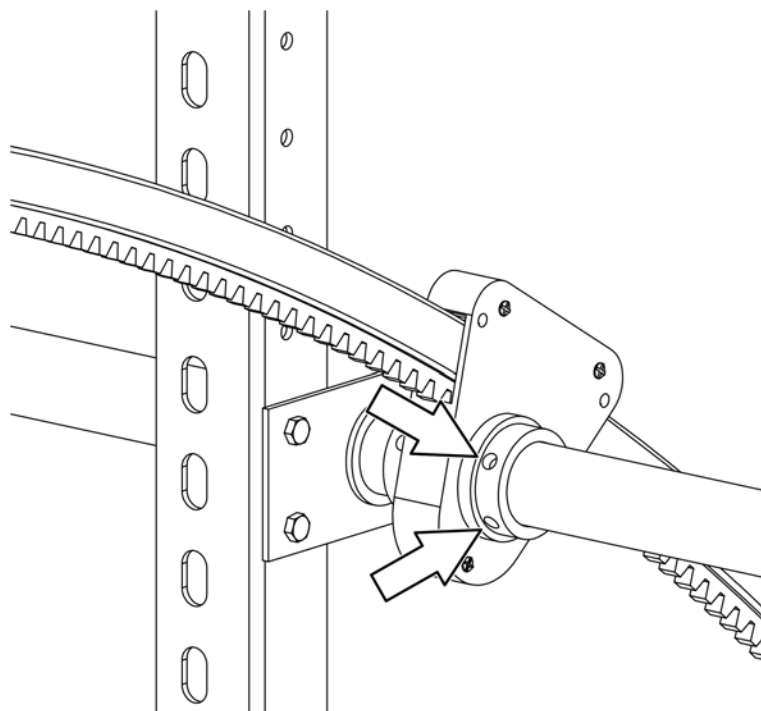
Jeśli użytkownik nie posiada tego podręcznika, to można go zamówić, podając poniższy numer: 99-94-0389 (Siłownik EWA 10-16/instrukcja obsługi).



6.2 Regulacja zębatki

Po wymianie zębatki lub gdy kłapa nie zamyka się dokładnie może być konieczne przeprowadzenie regulacji zębatki. W tym celu należy postępować w następujący sposób:

1. Zamknąć klapę wlotu tunelowego, przemieszczając siłownik do pozycji początkowej.
2. Ręcznie pociągnąć regulowaną zębatkę tak, żeby kłapa ściśle przylegała do ściany (żeby zamknęła się). Ciągnąć za zębatkę, dokręcić znajdujące się w obudowie mechanizmu zębatkowego cztery wkręty bez łbów w krokach co 2 Nm, maksymalnie do 8 Nm.
3. Czynność tę w razie potrzeby powtórzyć z pozostałymi zębatkami. Wszystkie zębatki muszą mieć mniej takie samo naprężenie wstępne.



Rys. 6-1: Otwory do wkręcania śrub bez łbów

6.3 Czyszczenie



Sprawdzić siłowniki pod względem ewentualnych złożeń kurzu.

Należy je koniecznie usuwać, aby zapobiegać przegrzewaniu siłowników!

Nie używać do tego myjki wysokociśnieniowej ani agresywnych środków czyszczących!

Siłownik czyści się suchą szczotką, ewentualnie w razie konieczności wilgotną szmatką nasączoną łagodnym środkiem czyszczącym. Do otworu odpowietrzającego obudowy nie może dostać się woda.

Kłapy wlotu tunelowego można bez problemu czyścić myjką wysokociśnieniową.

Po czyszczeniu zębátky należy nasmarować w sposób opisany w poniższym 6.1 "Smarowanie zębátky" rozdziale.



7 Usuwanie zakłóceń

 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo wciągnięcia
	Przypadkowe włączenie siłownika może być przyczyną obrażeń spowodowanych wciągnięciem przez zębatkę. • Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy układzie mechanicznym należy wyłączyć napęd i zabezpieczyć go przed przypadkowym włączeniem!

W instrukcji obsługi siłownika EWA są podane dokładniejsze informacje na temat usuwania jego usterek.

	Jeśli użytkownik nie posiada tego podręcznika, to można go zamówić, podając poniższy numer: 99-94-0389 (Siłownik EWA 10-16/instrukcja obsługi).
---	--

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
Kłapa wlotu tunelowego w niektórych miejscach nie zamyka się do końca	Przestawiona zębatka(i)	Kłapę przestawić w pozycję zamkniętą i poluzować siłownik. Zabezpieczyć go przed przypadkowym włączeniem. Wyregulować wymagające tego zębatki.(=> 6.2 "Regulacja zębatki")
Kłapa wlotu tunelowego nie zamyka się dokładnie na całym swoim obwodzie	Wyłącznik krańcowy siłownika nie jest prawidłowo nastawiony	Przestrzegać wskazówek podanych w instrukcji obsługi siłownika EWA.

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
Niestandardowe odgłosy z zębátky	Zębátka jest zabrudzona	Poluzować siłownik. Zabezpieczyć go przed przypadkowym włączeniem. Usunąć zabrudzenia i złoży z zębátky i nasmarować ją (=> 6 "Konserwacja")
	Nieprawidłowo wypoziomowane zębátky.	Wypoziomować zębátky. Kąt między zębátką a rolką napędową musi wynosić 90°. Ewentualnie zębátky można zamienić ze sobą miejscami.
	Zębátka lub zębánik zużyte, uszkodzone lub złamane	Wymienić zębátky.



8 Części zamienne



Przy montażu części zamiennych należy sobie pomagać także odpowiednimi instrukcjami montażowymi klap wlotów tunelowych.

W razie potrzeby podręczniki można zamówić, podając następujące numery katalogowe.

99-94-0378 Instrukcja montażu klapy wlotu tunelowego (TD) (dostępna tylko w języku niemieckim i angielskim)

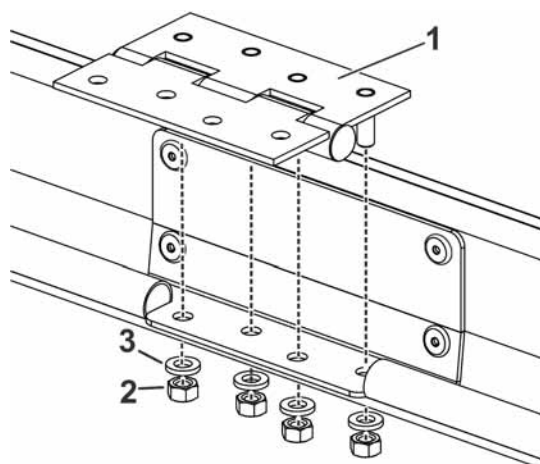
99-94-0392 Instrukcja montażu klapy wlotu tunelowego typu S (TD-S) (dostępna tylko w języku niemieckim i angielskim)

99-94-0547 Instrukcja montażu klapy wlotu tunelowego typu L (TD-L)

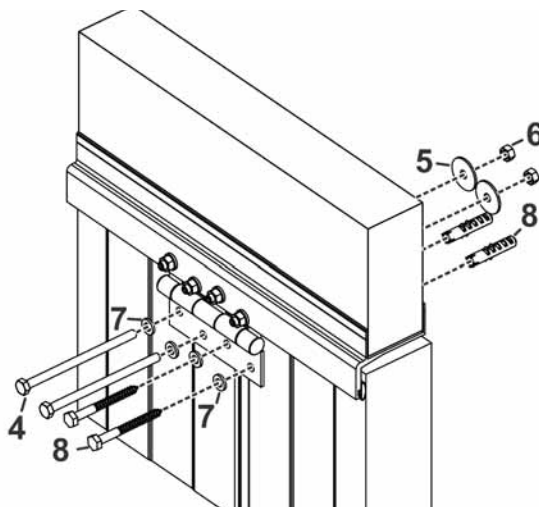
8.1 Klapa wlotu tunelowego

8.1.1 Zawias do typu TD

Mocowanie do klapy wlotu tunelowego



Mocowanie do ściany

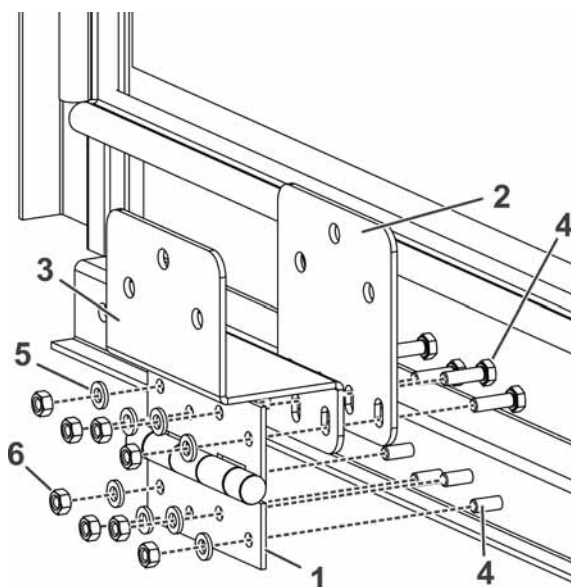


Poz.	Nr kodowy	Nazwa
1	83-04-5555	Zawias 75x100 mm stal szlachetna, z kołkiem gwintowanym
2	99-20-1102	Nakrętka sześciokątna M 6 stal szlachetna DIN 934
3	99-20-1602	Podkładka ze stali szlachetnej A 6,4 DIN 125
W razie potrzeby zamówić dodatkowo do mocowania do „panelu warstwowego“:		
4	99-10-1490	Śruba sześciokątna M 6x 100 stal szlachetna DIN 933
5	99-20-1604	Podkładka karoseryjna 6,4x25x1,5 DIN 9054 stal szlachetna
6	99-20-1102	Nakrętka sześciokątna M 6 stal szlachetna DIN 934
7	99-20-1602	Podkładka ze stali szlachetnej A 6,4 DIN 125

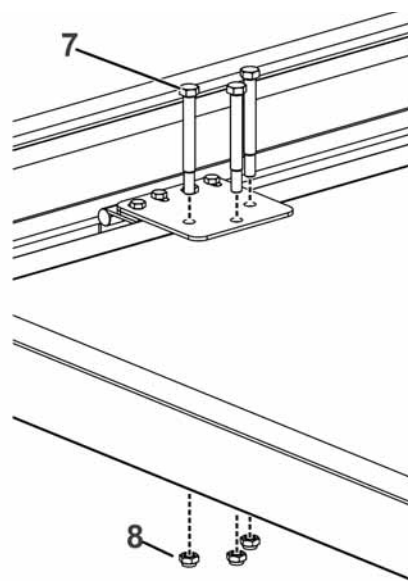
Poz.	Nr kodowy	Nazwa
W razie potrzeby zamówić dodatkowo do mocowania do „drewna, betonu lub kamienia“:		
7	99-20-1602	Podkładka ze stali szlachetnej A 6,4 DIN 125
8	99-20-1479	Wkręt do drewna z łbem sześciokątnym 6x 50 DIN 571 stal szlachetna
9	99-98-3781	Kolek uniwersalny UX 8x50, bez obrzeża

8.1.2 Zawias do typu TD-S

Mocowanie do szyny oporowej



Mocowanie do klapy wlotu tunelowego

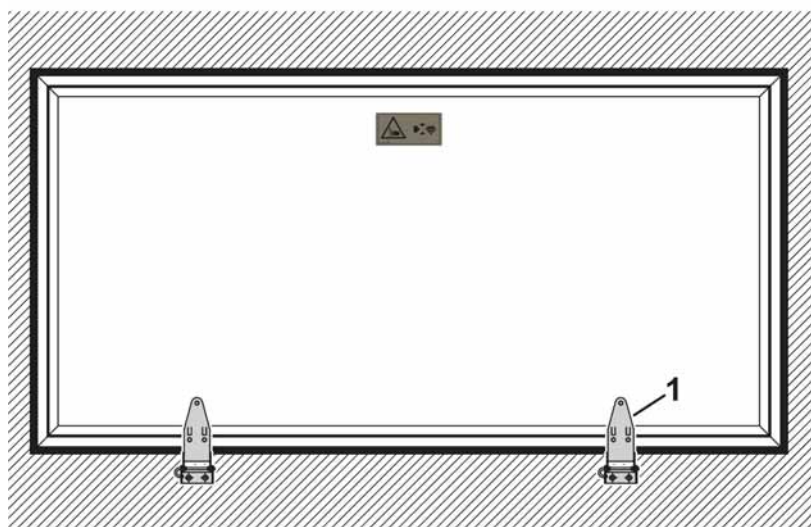


Poz.	Nr kodowy	Nazwa
1	36-00-6208	Zawias 75x 100 mm stal szlachetna
2	83-05-4269	Płytkę dociskową do zawiasu 75x 100 mm
3	83-05-4265	Nakładka do zawiasu 75x 100 mm
4	99-20-1420	Śruba sześciokątna M 6x 20 stal szlachetna DIN 933
5	99-20-1602	Podkładka ze stali szlachetnej A 6,4 DIN 125
6	99-20-1102	Nakrętka sześciokątna M 6 stal szlachetna DIN 934
7	99-10-1317	Śruba z łbem sześciokątnym M 8x 80 ocynkowana DIN 933 8.8
8	99-20-1064	Nakrętka zabezpieczająca M 8 DIN 985-6 ocynkowana

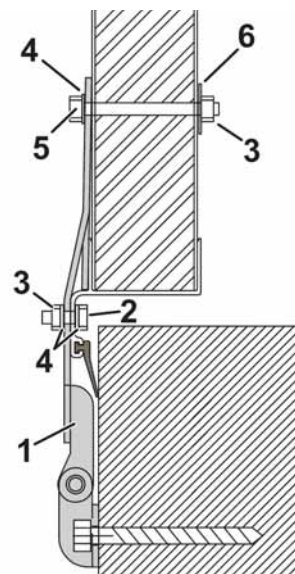


8.1.3 Zawias do typu TD-L

Zamontowany zawias

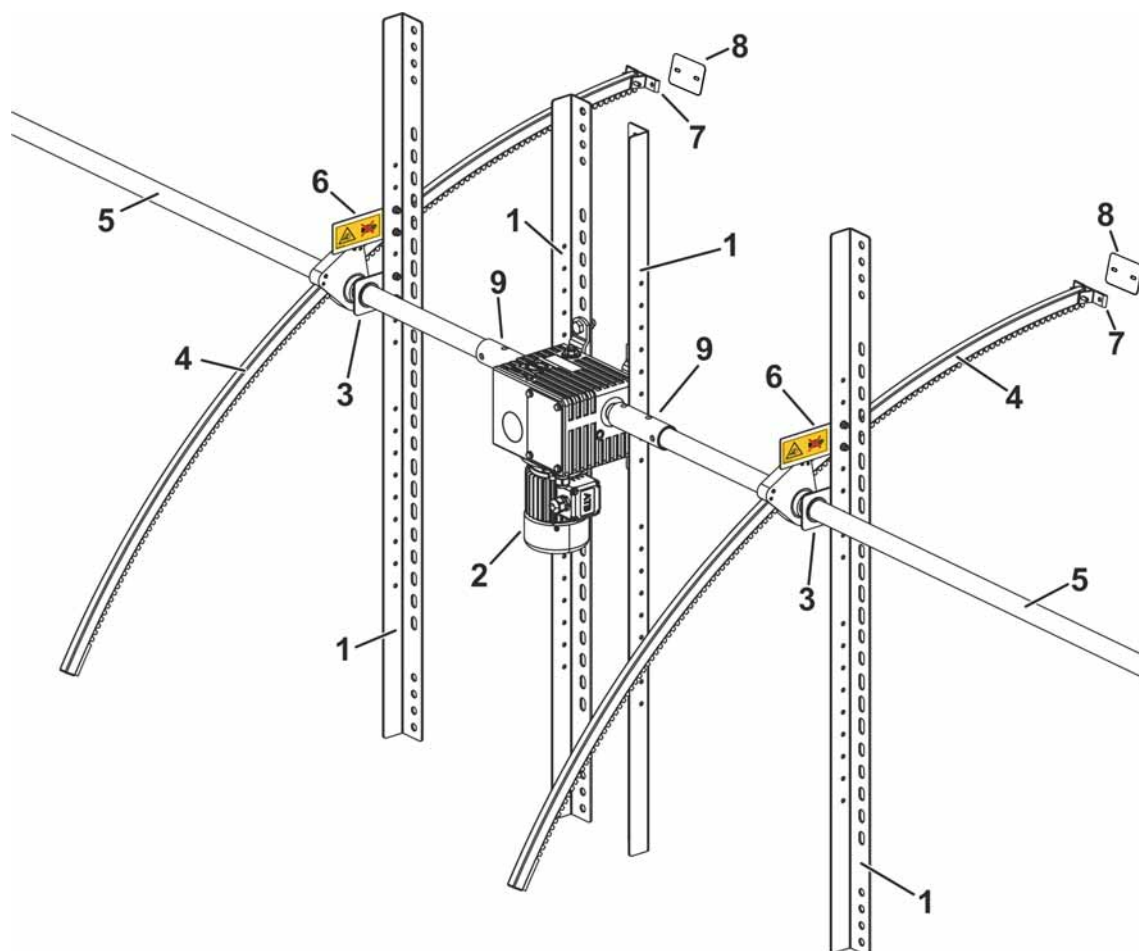


Mocowanie zawiasu (przekrój)



Poz.	Nr kodowy	Nazwa
1	60-49-0420	Zawias kompletny do TD-L
W razie potrzeby zamówić dodatkowo do mocowania do „profilu aluminiowego”:		
2	99-20-1404	Śruba sześciokątna M 6x 16 stal szlachetna DIN 933
3	99-20-1131	Nakrętka zabezpieczająca M6 stal szlachetna 1.4401 DIN 985 A4-80 Gleitmo 627 (=> 9 "Słownik")
4	99-20-1602	Podkładka ze stali szlachetnej A 6,4 DIN 125
W razie potrzeby zamówić dodatkowo do mocowania do „płyty warstwowej”:		
3	99-20-1131	Nakrętka zabezpieczająca M6 stal szlachetna 1.4401 DIN 985 A4-80 Gleitmo 627 (=> 9 "Słownik")
4	99-20-1602	Podkładka ze stali szlachetnej A 6,4 DIN 125
5	99-10-1486	Śruba sześciokątna M 6x 60 stal szlachetna DIN 933
6	99-20-1604	Podkładka karoseryjna 6,4x25x1,5 DIN 9054 stal szlachetna
W razie potrzeby zamówić dodatkowo do mocowania do „muru”:		
	99-20-1408	Wkręt do drewna z łbem sześciokątnym 8x80 DIN 571 stal szlachetna
	99-98-3784	Kołek uniwersalny UX 10x60 bez obrzeża
	99-20-1600	Podkładka ze stali szlachetnej A 8,4 DIN 125
W razie potrzeby zamówić dodatkowo do mocowania do „panelu warstwowego”:		
	99-20-1412	Śruba sześciokątna M 8x100 stal szlachetna DIN 933
	99-20-1176	Nakrętka sześciokątna M 8 stal szlachetna DIN 934
	99-20-1600	Podkładka ze stali szlachetnej A 8,4 DIN 125
	99-20-1616	Podkładka karoseryjna A 8,4x40x1,5 stal szlachetna

8.2 Jednostka napędowa



Rys. 8-1: Części zamienne jednostki napędowej

Poz.	Nr kodowy	Nazwa
1	83-06-8459	Kątownik 1300 do TD 750 - 1000
	83-07-1524	Kątownik 1800 do TD 1200 - 1500
2		Siłownik EWA
3	60-50-3206	Płytki łożyska ślizgowego ocynkowana H=70 mm dla rury 1"
4		Zębatka kompletna
	60-50-3363	Zębatka aluminiowa długość 1500 mm, wygięta AZD 0512 bez jarzma okiennego
	60-50-3361	Zębatka aluminiowa długość 1800 mm, wygięta AZD 0512 bez jarzma okiennego
	60-50-3362	Obudowa wentylowanego mechanizmu zębatkowego AZD z jarzmem okiennym 600N, prosta i wygięta
5	99-40-3813	Rura 1"x6000 ocynkowana DIN EN 10255
6	83-13-8174	Płytki pod piktogram Niebezpieczeństwo wciągnięcia dla klapy wlotu tunelowego (00-00-1438)
7		Jarzmo okienne 600N
8	83-04-5602	Płytki wzmacniające dla głowicy mechanizmu zębatkowego
9	60-50-3232	Złączka tulejowa 132 mm dla EWA 10/12/14



Materiały do mocowania do kątownika:

Poz.	Nr kodowy	Nazwa
W razie potrzeby zamówić dodatkowo dla wersji „mur“:		
	99-20-1408	Wkręt do drewna z łbem sześciokątnym 8x80 DIN 571 stal szlachetna
	99-98-3783	Kółek uniwersalny UX 12x70 bez krawędzi
	99-50-1483	Podkładka karoseryjna A 10,5x30x2,5 DIN 9021 ocynkowana
W razie potrzeby zamówić dodatkowo dla wersji „panel warstwowy“:		
	99-20-1472	Śruba sześciokątna M 10x100 stal szlachetna DIN 933
	99-20-1500	Nakrętka sześciokątna M 10 stal szlachetna DIN 934
	99-20-1616	Podkładka karoseryjna A 8,4x40x1,5 stal szlachetna

Jeśli zachodzi potrzeba wymiany siłownika (poz. 2), przy jego zamawianiu trzeba podać dane znajdujące się na tabliczce informacyjnej siłownika.

Opcjonalnie dostępne są także siłowniki dla innych napięć i częstotliwości oraz siłowniki z potencjometrami sygnalizacji zwrotnej do monitorowania i bezstopniowej regulacji otwarcia.

9 Słownik

Osoba sprawująca nadzór:

osoba godna zaufania, obeznana z wykonywanymi pracami oraz upoważniona do wydawania poleceń innym osobom. Nadzoruje ona i kontroluje, czy prace są wykonywane w sposób bezpieczny. Musi ona posiadać wystarczającą wiedzę fachową.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem:

oznacza prawidłowe zastosowanie produktu, zgodnie z celem, do którego zostało skonstruowane.

Anodowanie:

(inne określenie elektrolitycznego utleniania aluminium) oznacza technikę wytwarzania powłoki ochronnej na powierzchni aluminium drogą oksydacji. Najbardziej zewnętrzna warstwa metalu zmienia się w tlenek, który chroni przed korozją warstwy położone głębiej.

Nieprawidłowe zastosowanie:

oznacza niewłaściwe zastosowanie produktu w sposób niezgodny z jego przeznaczeniem.

Powłoka GLEITMO:

oznacza powłokę nakładaną na element poprzez jego zanurzenie i następnie wyschnięcie. Jest ona wykorzystywana do uzyskiwania precyzyjnych współczynników tarcia dla śrub itp. elementów zgodnie z wytycznymi VDI (Związku Inżynierów Niemieckich).

Korozja:

oznacza reakcję materiału z jego środowiskiem, która powoduje mierzalną zmianę materiału i może doprowadzić do ograniczenia funkcji elementu konstrukcyjnego lub systemu.

Aktualny stan techniki:

możliwości techniczne dane w określonym czasie, oparte na udokumentowanych zdobyczach nauki i techniki.

Dostęp osób nieupoważnionych:

określa niedozwolony dostęp do danego miejsca. Zezwoleń na dostęp do danego miejsca udziela posiadacz.

