



Tłumaczenie oryginalnej deklaracji zgodności



Deklaracja zgodności WE

z dyrektywą maszynową 2006/42/WE, załącznik II część 1 A

Producent: Aerzener Maschinenfabrik GmbH
Reherweg 28
31855 Aerzen
Niemcy

Dane produktu:

**Uzupełnienie deklaracji zgodności dla niniejszej sprężarki rotacyjnej stanowią dane zawarte w rozdziale „Dane techniczne”.
Podane tam dane identyfikują produkt i należy je rozpatrywać w połączeniu z niniejszą deklaracją zgodności.**

Osoba upoważniona
do przygotowania
dokumentacji technicznej:

Björn Irtel, członek zarządu
Aerzener Maschinenfabrik GmbH
Reherweg 28
31855 Aerzen
Niemcy

Niniejszym deklarujemy, że podany powyżej produkt służący do tłoczenia i sprężania mediów gazowych spełnia wszystkie odnośne wymagania dyrektywy maszynowej nr 2006/42/WE.

Produkt ten spełnia również wymagania następujących odnośnych dyrektyw:

- Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE
- Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych 97/23/WE
- Zostały spełnione cele związane z bezpieczeństwem dyrektywy niskonapięciowej 2006/95/WE zgodnie z załącznikiem I, punkt 1.5.1 dyrektywy maszynowej.

Zastosowano następujące normy zharmonizowane:

- DIN EN ISO 12100 03-2011 Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania
- Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
- DIN EN 1012-1 02-2011 Sprężarki i pompy próżniowe
- Wymagania bezpieczeństwa - Część 1: Sprężarki

Niniejsza deklaracja zgodności odnosi się do urządzenia w stanie oryginalnym wprowadzonym do obrotu przez producenta. W przypadku późniejszego wprowadzenia zmian i/lub późniejszych manipulacji deklaracja zgodności traci ważność.

Aerzen, 09-01-2012
Miejscowość, data

Björn Irtel, członek zarządu
Dane osoby składającej podpis

Aerzener Maschinenfabrik



**Ersatzteilliste /
spare parts list**

Delta Blower 5
Generation

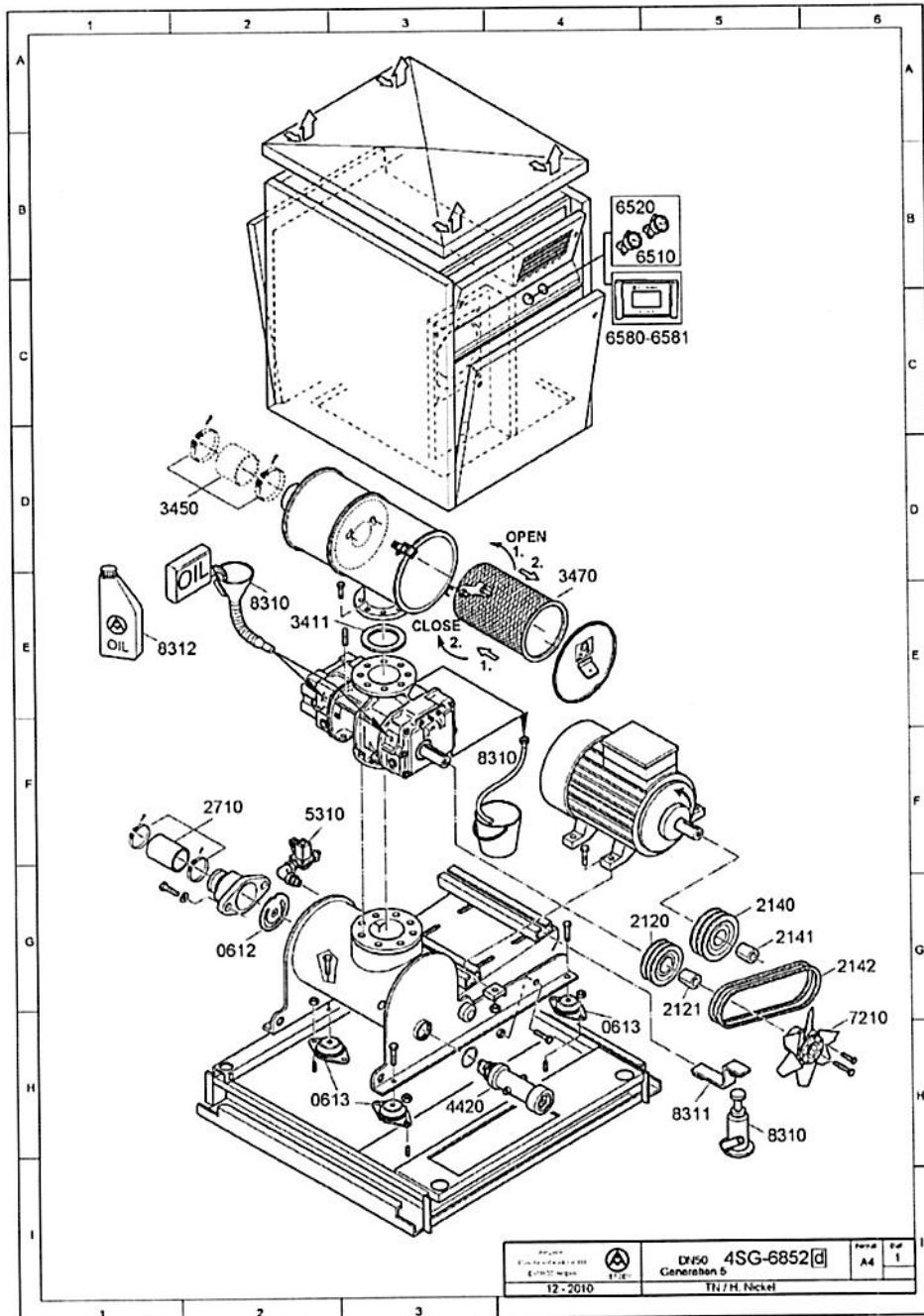
Auftrags-Nr. order no.		Typ type	
Fabrik-Nr. serial no.		Kundenbestell-Nr. Customer's order no.	
Lieferanschrift Dispatch address			
Rechnungsanschrift Invoice address			

Pos.		Stückzahl / quantity	Pos.		Stückzahl / quantity
3470			7210		
2142			7211		
0612			2141		
2710			2140		
2710			2121		
8312			2120		
3450			8310		
3450			8310		
4420			8310		
6520			8311		
6510			0613		
3411			4450		
5310			4450		
5310			6880-6881		

Bitte richten Sie Ihre Bestellung, an die für Sie zuständige Aerzener Vertretung / -Gesellschaft.
 Abruf unter (++49) 0 51 54 81 192
 Please send your ordering to the Aerzen representation / -company responsible for your country.
 Fax polling ++49 (0) 515481192

DELTA BLOWER

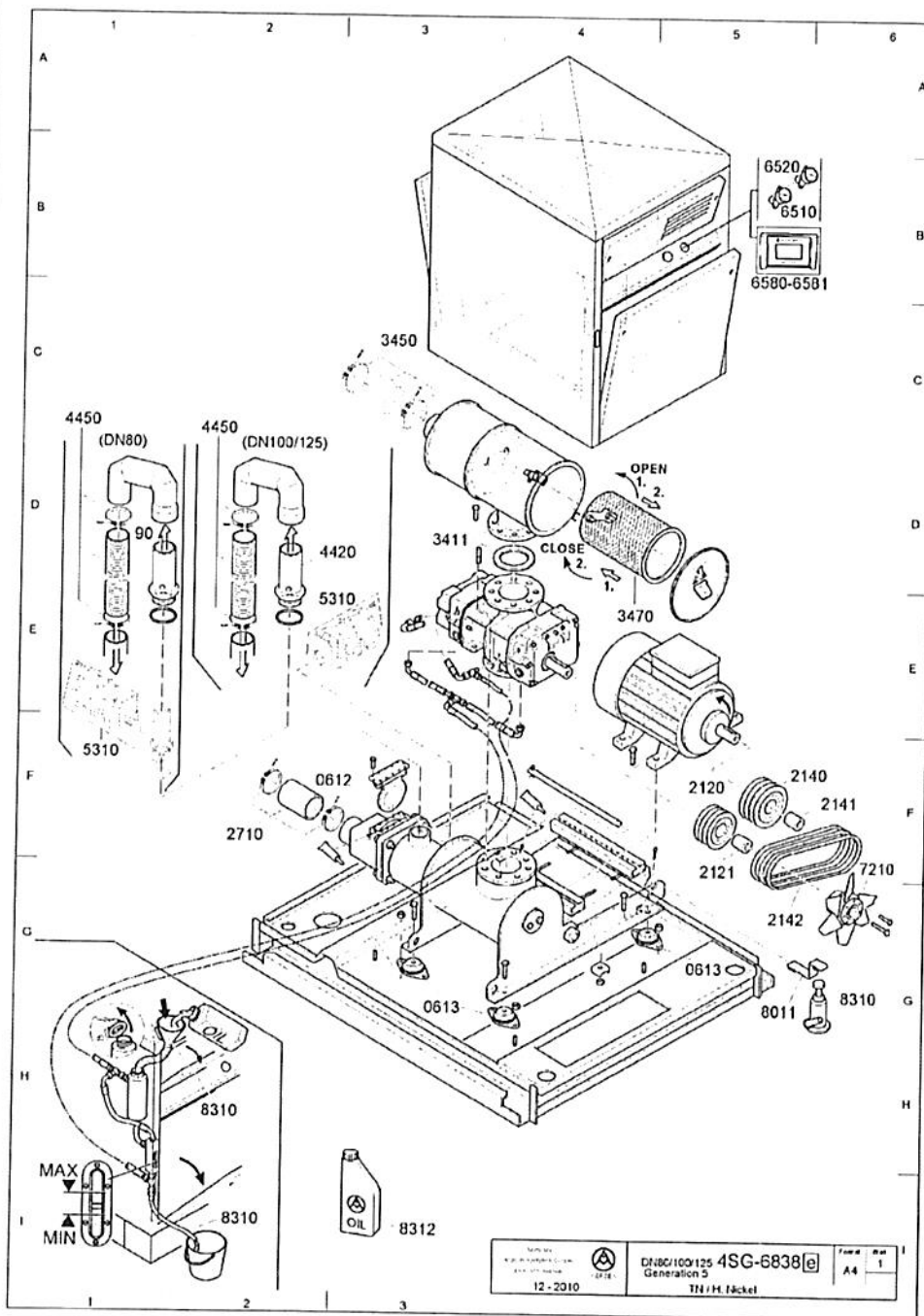
Verschleißteilzeichnung / Wearing parts drawing



Diese Abbildung ist eine Beispiel-Darstellung und dient der Ersatzteilbestellung.
 Abweichungen zu der ausgelieferten Maschine sind möglich.
 Detaillierte Informationen enthält die auftragsbezogene Zeichnung.
 This figure is an example-presentation and serves for spare part order.
 Deviations to the machine supplied are possible.
 The drawing gives detail information according to the order number.

DELTA BLOWER

Verschleißteilzeichnung / Wearing parts drawing

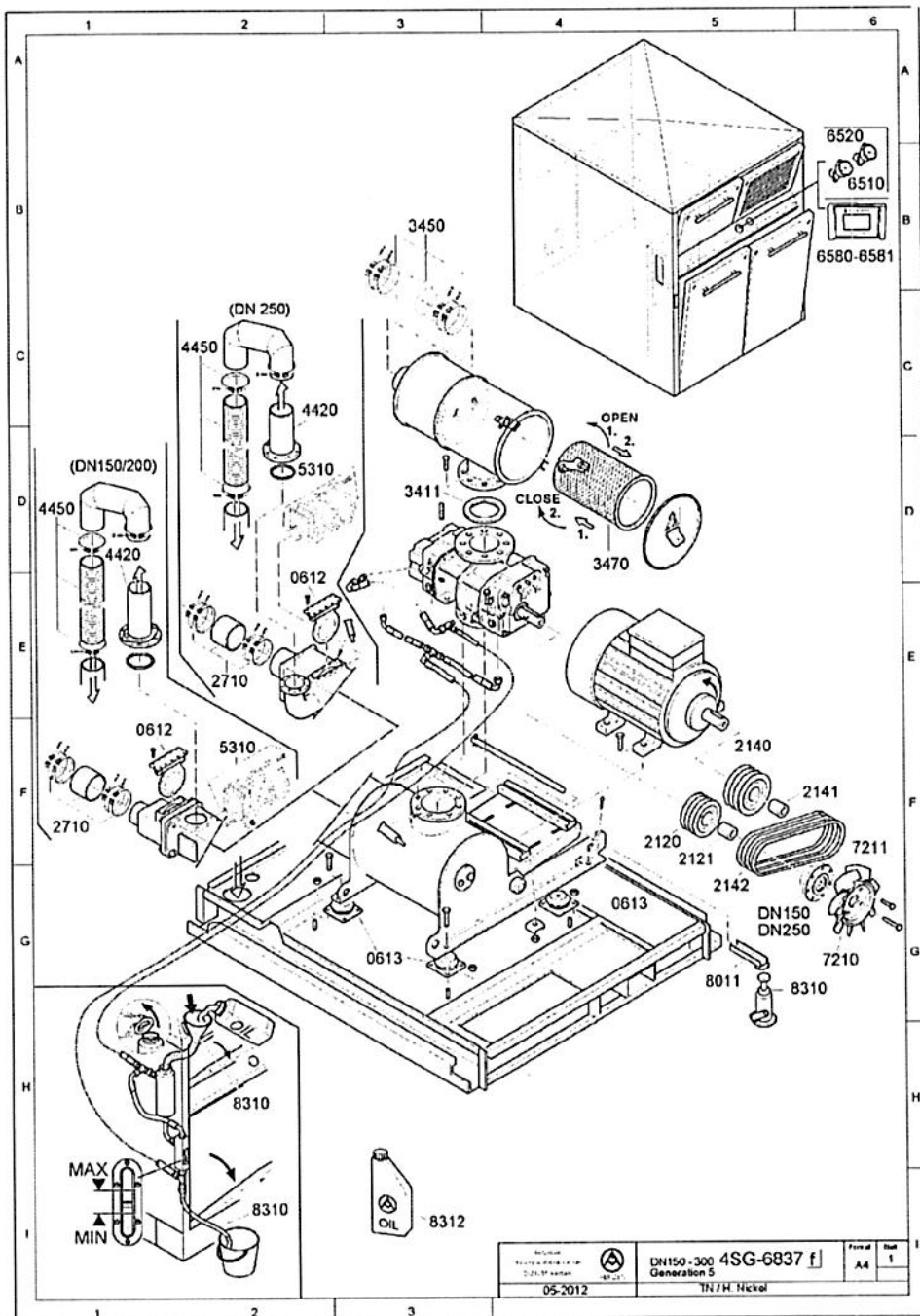


Diese Abbildung ist eine Beispiel-Darstellung und dient der Ersatzteilbestellung.
 Abweichungen zu der ausgelieferten Maschine sind möglich.
 Detaillierte Informationen enthält die auftragsbezogene Zeichnung.

*This figure is an example-presentation and serves for spare part order.
 Deviations to the machine supplied are possible.
 The drawing gives detail information according to the order number.*

DELTA BLOWER

Verschleißteilzeichnung / Wearing parts drawing



Diese Abbildung ist eine Beispiel-Darstellung und dient der Ersatzteilbestellung.
 Abweichungen zu der ausgelieferten Maschine sind möglich.
 Detaillierte Informationen enthält die auftragsbezogene Zeichnung.

*This figure is an example-presentation and serves for spare part order.
 Deviations to the machine supplied are possible.
 The drawing gives detail information according to the order number.*

Spis treści

Strona tytułowa.....	1
Informacja dotycząca karty informacyjnej.....	2
Przegląd treści.....	3
Deklaracja zgodności	4 - 5
Informacja dotycząca części zamiennych	6
Dane techniczne.....	7
Lista części zamiennych.....	8
Rysunki części zużywających się i zamiennych.....	9 - 11
Spis treści.....	12
1. Przeznaczenie / uwagi ogólne	13
2. Budowa, zasada działania.....	14 - 15
3. Obowiązek staranności.....	16 - 20
4. Niedozwolona eksploatacja	21
5. Transport / ustawianie.....	22 - 27
6. Silnik napędowy.....	28 - 29
7. Uruchomienie	30 - 31
8. Wylączenie / wylączenie z ruchu	32
9. Eksploatacja z przetwornicą częstotliwości Przełączanie liczby biegunów.....	33
10. Utrzymanie sprawności technicznej	
10.1 Kontrola / terminy kontroli	34
10.2 Plan konserwacji.....	35
10.3 Kryteria stosowania oleju smarowego	36 - 37
10.4 Ilość oleju smarowego	38
10.5 Wymiana środka smarowego wału napędowego, gazoszczelnego	39
10.6 Wymiana środka smarowego.....	40 - 43
10.7 Pasek klinowy, wskazówki dotyczące zakładania / wymiany paska	44 - 45
Napęd pasowy	46
10.8 Filtr ssania.....	47
10.9 Sito rozruchowe	48
10.10 Zawór ciśnieniowy.....	49
10.11 ZATRZYMANIE AWARYJNE / Zatrzymanie dmuchawy z obrotowymi tłokami	50
11. Osprzęt.....	51 - 53
12. Diagnostyka błędów / środki zaradcze / naprawa	54 - 55
13. Przegląd części zamiennych dla dmuchaw.....	56
14. Recykling.....	57
15. Karta informacyjna	58 - 59



Przeznaczenie / uwagi ogólne

Niemiecka wersja niniejszej instrukcji obsługi jest „oryginalną instrukcją obsługi”. Każda kolejna wersja językowa jest „tłumaczeniem oryginalnej instrukcji obsługi”.

Zgodnie z zaleceniami firmy Aerzener dmuchawy z tłokami obrotowymi są przeznaczone do transportu i sprężania powietrza pozbawionego cząstek oleju. W przypadku zmodernizowanych wersji urządzenia dotyczy to również innych gazów.

Aby zapewnić optymalną eksploatację przez dłuższy czas, należy przestrzegać granic technicznej przydatności.

Obowiązują zakresy parametrów roboczych podane w potwierdzeniu zamówienia.

Za temperaturę otoczenia w miejscu ustawienia uznaje się temperaturę zasysania t1 podaną w potwierdzeniu zamówienia.

Wykorzystywanie urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem i wskazówkami bezpieczeństwa zwalnia firmę Aerzener Maschinenfabrik od odpowiedzialności wynikającej z gwarancji i obowiązku odszkodowania za szkody następne. Odnosi się to także do usterek powstałych w wyniku nieprawidłowego lub nieterminowego wykonywania zaleconych kontroli urządzenia.

Oprócz jakości wyważenia tłoków bądź wirników drgania dmuchaw i sprężarek z zamontowanymi kołami pasowymi lub sprzęglami zależą w znacznym stopniu od jakości wyważenia elementów napędowych.

Wały napędowe tłoków bądź wirników są wyważane w firmie Aerzener Maschinenfabrik w oparciu o zasadę połówki wpustu / wyważanie z połówką wpustu. Należy stosować koła pasowe bądź sprzęgła z wyważeniem rodzaju „H”.

Należy przestrzegać częstotliwości konserwacji podanych w niniejszej instrukcji obsługi, a konserwację wykonywać profesjonalnie. Przestrzeganie danych dotyczących konserwacji zapewnia zachowanie wartości urządzenia i służy do utrzymania bezpieczeństwa eksploatacji.



Delta Blower 5



Budowa, zasada działania

Urządzenie:

Urządzenie jest dostarczane w stanie gotowym do pracy z zamontowanym osprzętem. Ponadto należy wykonać następujące czynności:

- Podłączyć przewody tłoczne.
- Sprawdzić poziom oleju smarowego.
- W razie potrzeby wlać olej smarowy.
- Wykonać podłączenie elektryczne.
- Zamontować wyposażenie specjalne dostarczone oddzielnie.

Pakiet serwisowy:

Do urządzenia Delta Blower dostępny jest pakiet serwisowy firmy Aerzener. Zawiera on środki i materiały pomocnicze, np. do napełniania olejem, podnoszenia wahliwego wspornika silnika.

Generacja 5 / olej na początkowy okres pracy:

Urządzenia „generacji 5”, z kilkoma wyjątkami, są dostarczane z olejem na początkowy okres pracy. Środek smarowy znajduje się w odpowiednich zbiornikach umieszczonych wewnątrz osłony dźwiękoszczelnej lub na urządzeniu. Należy zwrócić uwagę na oznaczenie typu maszyny na zbiorniku oleju smarowego. Pierwsze napełnienie olejem dokładnie odpowiada ilości oleju smarowego wymaganego przez dmuchawę. Dlatego zbiornik oleju smarowego może być nie w pełni napełniony. Zwrócić uwagę na ilość oleju w maszynie i sprawdzić poziom oleju na oznaczeniu wzierników dmuchawy, a w przypadku wersji z osłoną dźwiękoszczelną dodatkowo na wzierniku osłony.

Należy zachować zbiornik oleju smarowego do pierwszej wymiany oleju, ponieważ służy on jako pojemnik do zbierania zużytego oleju.

Przyłącze silnika:

Instalacja elektryczna powinna być wykonana przez autoryzowanego specjalistę-elektryka. Schemat potrzebny do wykonania połączeń elektrycznych silnika znajduje się na pokrywie skrzynki zaciskowej i w dokumentacji silnika.

Napięcie silnika i napięcie sterujące należy przyłączyć do wspólnej, stabilnej sieci elektrycznej, przy czym w przypadku zaniku dopływu prądu stycznik mocy powoduje automatyczne wyłączenie maszyny. Należy unikać wahań napięcia i przepięć. Alternatywnie: Równoległe do silnika napędowego należy zamontować elektroniczny przełącznik kontrolny, który powoduje automatyczne wyłączenie maszyny w przypadku przerwania dopływu prądu elektrycznego.

Ponowne włączenie maszyny jest możliwe dopiero po całkowitym jej zatrzymaniu.

Warunki eksploatacji dmuchawy z obrotowymi tłokami z asynchronicznymi silnikami elektrycznymi w 3-fazowej sieci prądu przemiennego:

Urządzenie można stosować tylko w stabilnych sieciach prądu trójfazowego.

Należy przestrzegać wartości granicznych napięcia i częstotliwości.

Są one podane w normie EN 60034-1.

Wahania napięcia / przepięcia poza zakresem tolerancji mogą prowadzić do poważnych uszkodzeń wszystkich elementów układu napędowego, np. sprzęgieł, pasów klinowych, kół pasowych do pasków klinowych, wałów, kół zębatych itd.

Jeżeli w sieci występują większe wahania napięcia, firma Aerzener Maschinenfabrik zaleca następujące działania mające na celu uniknięcie uszkodzenia dmuchawy, sprężarki lub silnika:

- Stosowanie odpowiedniej ochrony, która w przypadku niedozwolonych parametrów eksploatacyjnych wyłącza silnik i zapobiega automatycznemu ponownemu włączeniu. Należy przestrzegać również norm EN 60034-1 i EN 60204-1.

Wspornik:

Cylindryczny pojemnik o dużej odporności na skręcanie, który stanowi nieabsorbujący tłumik szumów i równocześnie służy za podstawę konstrukcyjną dla dmuchawy z tłumikiem odgłosów ssania, napędem pasowym, osłoną pasa napędowego, wahliwym wspornikiem silnika i skrzynką przyłączową. Wspornik spoczywa na elastycznych nóżkach maszyny i powinien być ustawiony na równym, poziomym podłożu. Odpowiednio do wielkości konstrukcyjnej dmuchawy na wsporniku jest również zamontowany zawór ciśnieniowy do ochrony dmuchawy przed przeciążeniem.

Tłumik ze zintegrowanym filtrem:

Jest to kombinacja tłumika po stronie ssącej i filtra ssania.

Materiał filtracyjny można łatwo wymieniać dzięki dobremu dostępowi do niego.

Moment wymiany materiału filtracyjnego określa stopień zanieczyszczenia lub dane zawarte w planie konserwacji.

Skrzynka przyłączowa:

Skrzynka przyłączowa posiada zawór klapowy zwrotny, który zapobiega biegowi wstęcznemu dmuchawy po jej wyłączeniu.

Ponadto na skrzynce przyłączowej można zamontować odciążenie rozruchowe.

Odpowiednio do wielkości konstrukcyjnej dmuchawy na skrzynce przyłączowej jest również zamontowany zawór ciśnieniowy do ochrony dmuchawy przed przeciążeniem.

Przewód rurowy po stronie tłocznej należy podłączyć do skrzynki przyłączowej za pomocą elastycznej nasuwki lub kompensatora.

Zasada działania:

Dmuchawy z obrotowymi tłokami firmy Aerzener są urządzeniami dwuwalowymi, których tłoki obracają się równomiernie względem siebie. Sterujące koła zębate gwarantują bezkontaktowy ruch tłoków obrotowych. Kierunek obrotu określa kierunek tłoczenia dmuchawy, tak że istnieje kołnierz po stronie tłocznej i ssącej. Podczas eksploatacji tłoczone medium przepływa przez kołnierz ssący do obudowy i jest transportowane w komorach tłocznych, które tworzą się z tłoków i cylindra dmuchawy, w sposób wymuszony do strony tłocznej.

Eliminacja pulsacji odbywa się przez interferencję (rozwiązanie opatentowane).

Przestrzeń tłoczna (cylinder) jest oddzielona szczelnie od przestrzeni olejowych (pokrywa obudowy i skrzynia przekładniowa) za pomocą uszczelnień labiryntowych o przekroju prostokątnym, natomiast wałek napędowy jest uszczelniony jednym lub dwoma pierścieniami uszczelniającymi promieniowymi.

Jeżeli poziom oleju jest zbyt wysoki, wówczas olej może przedostać się w sposób niekontrolowany do przestrzeni tłocznej.

Podczas sprężania powstaje ciepło. Częściowo jest odprowadzane do otaczającego powietrza przez powierzchnie zewnętrzne dmuchawy i przewody tłoczne.

Powierzchnie zewnętrzne i przewody tłoczne mogą osiągać temperaturę, przy której można ulec oparzeniu w przypadku braku zabezpieczenia.



Erst lesen -
dann bedienen!

Read first,
then operate!



Obowiązek staranności / przed i podczas eksploatacji

UWAGA!



Zwraca uwagę na wszystkie zagrożenia.

OSTRZEŻENIE!

Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie dla ludzi.

Podczas przyjęcia / odbioru należy sprawdzić, czy dmuchawa z obrotowymi tłokami nie ma uszkodzeń transportowych i czy jest kompletna w oparciu o dowód dostawy i zamówienie.

Należy przestrzegać przepisów ochrony pracy, zasad bezpieczeństwa i instrukcji obsługi.

Przed uruchomieniem urządzenia przeczytać **kartę informacyjną**. Uwzględnić znajdujące się tam ewentualne uwagi i zmiany!

Opisane niżej czynności powinny być wykonane przez specjalistów, którzy dobrze znają działanie urządzenia i jego elementów konstrukcyjnych oraz są zaznajomione z zasadami bezpieczeństwa, których należy przestrzegać.

Dmuchawa z obrotowymi tłokami została wykonana w sposób odpowiadający europejskim przepisom bezpieczeństwa. Pomimo tego mogą wystąpić zagrożenia resztkowe o charakterze technicznym dla ludzi i przedmiotów. Aby ich uniknąć, obsługa musi przestrzegać poniższych zasad bezpieczeństwa:

Montaż urządzenia

Podczas instalacji przyłącza kolnierkowe muszą być zamknięte.

Należy unikać dostania się do nich zanieczyszczeń, gruzu, kropli stopiwa, płynów itp. Zamknięcia / osłony kolnierzy można usunąć tuż przed połączeniem przewodów rurowych.

W przeciwnym wypadku możliwe jest zablokowanie dmuchawy z obrotowymi tłokami lub jej poważne uszkodzenie.

Uwagi dotyczące parametrów eksploatacyjnych

Urządzenie należy wykorzystywać zgodnie z jego przeznaczeniem i przestrzegać zakresu parametrów roboczych.

Poziom ciśnienia akustycznego może odbiegać od podanych parametrów eksploatacyjnych z powodu istniejących warunków eksploatacyjnych. Dlatego w krótkim okresie możliwe jest występowanie poziomu ciśnienia akustycznego powyżej 80 dB(A).

Uwagi dotyczące ogólnej eksploatacji

Oprócz wskazówek zawartych w instrukcji obsługi należy przestrzegać ogólnych przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.

Użytkownik jest zobowiązany do eksploatacji urządzenia wyłącznie w nienagannym, oryginalnym stanie technicznym, umożliwiającym niezawodne działanie.

Dmuchawę z obrotowymi tłokami należy zasiląć w energię elektryczną w taki sposób, aby uniknąć wszystkich wynikających z tego zagrożeń.

Wszystkie prace przy elementach konstrukcyjnych przewodzących prąd mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych specjalistów-elektryków.

Należy unikać powstawania niebezpiecznych ładunków elektrostatycznych i / lub umożliwiać odprowadzanie ładunków elektrycznych za pomocą odpowiednich urządzeń.

W celu ochrony przed ewentualnymi uszkodzeniami w wyniku uderzenia piorunu

należy przewidzieć odpowiednią instalację uziemiającą.

Maszyna musi być wyposażona w jedno lub więcej urządzeń sterowniczych do **wyłączania awaryjnego**. Funkcja **wyłączania awaryjnego** musi być zawsze dostępna i gotowa do użycia niezależnie od trybu pracy.

Należy zagwarantować, aby, niezależnie od powodu, zatrzymana dmuchawa z obrotowymi tłokami nie ruszyła z położenia spoczynkowego bez włączenia funkcji rozruchu!

Natychmiast wymienić uszkodzone lub niesprawne dmuchawy z obrotowymi tłokami. Należy zaniechać wszelkich działań ograniczających bezpieczeństwo urządzenia. Dodatkowo przestrzegać instrukcji dostawców osprzętu i ogólnych przepisów bezpieczeństwa!

Urządzenie zawiera elementy obrotowe. Jeżeli urządzenia ochronne, w zależności od wersji maszyny, np. osłona dźwiękoszczelna, osłona pasa, osłona sprzęgła itp. nie są stosowane lub są stosowane niezgodnie z przeznaczeniem istnieje

niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!

W czasie pracy urządzenia nie wolno usuwać lub ograniczać działania urządzeń ochronnych, jak np. osłona pasa / sprzęgła, osłona wentylatora, elementy osłony, elektryczne elementy zabezpieczające, zawory ciśnieniowe, zabezpieczenie silnika / wyłącznik awaryjny itd. **Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!**

Nie używać urządzenia w przypadku wadliwego podłączenia przyłączy elektrycznych, mechanicznych lub hydraulicznych, braku podłączenia lub podłączenia niezgodnego z przepisami.

Surowo zabrania się eksploatacji dmuchawy z obrotowymi tłokami bez odpowiednich urządzeń ochronnych i zabezpieczających.

Surowo zabrania się demontowania, modyfikacji i stosowania niezgodnie z przeznaczeniem urządzeń ochronnych znajdujących się w dmuchawie z obrotowymi tłokami lub montowania obcych urządzeń ochronnych.

Nie wolno używać urządzenia w przypadku wadliwych urządzeń ochronnych, jak np. osłona pasa lub sprzęgła, elementy osłony dźwiękoszczelnej, zawór ciśnieniowy lub w razie ich braku.

Podczas wykonywania prac przy urządzeniu silnik napędowy musi być odłączony od zasilania.

Nigdy nie chwytać i nie patrzeć w otwór wylotowy / stronę wylotową zaworu ciśnieniowego!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń, ponieważ w przypadku zadziałania zaworu ciśnieniowego wypływa z niego z bardzo dużą prędkością gorący, rozprężony gaz. Mogą być przy tym porywane resztki zanieczyszczeń, cząsteczki kurzu itd. Złącza śrubowe można dokręcać tylko w przypadku braku ciśnienia w zatrzymanym urządzeniu.

Urządzenie można stosować tylko w stabilnych sieciach prądu trójfazowego. Wahania napięcia / przepięcia poza zakresem tolerancji mogą prowadzić do poważnych uszkodzeń wszystkich elementów układu napędowego, np. sprzęgieł, pasków klinowych, kół pasowych do pasków klinowych, wałów itd. .

Użytkownik powinien stosować olej o odpowiedniej jakości z uwzględnieniem kryteriów stosowania oleju smarowego firmy Aerzener.

Przestrzegać zasad bezpieczeństwa oraz wskazówek dotyczących eksploatacji i konserwacji producenta silnika napędowego!

Zasady bezpieczeństwa dotyczące uruchomienia

Uruchomienie urządzenia bez znajomości niniejszej instrukcji obsługi jest zabronione.

Urządzenie mogą uruchamiać wyłącznie osoby posiadające odpowiednią wiedzę.

Przed włączeniem urządzenia należy zapoznać się z elementami ochronnymi, obsługowymi i kontrolnymi na podstawie niniejszej instrukcji.

Maszyna powinna być wyposażona w urządzenie sterownicze, za pomocą którego można będzie ją zatrzymać w zależności od stopnia zagrożenia, tak aby maszyna nie





została uszkodzona.

Gdy maszyna jest zatrzymana, musi zostać odłączone zasilanie silnika napędowego. Jeżeli nie jest to możliwe, należy nadzorować i podtrzymywać stan „Zatrzymania”. Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić czystość strony ssącej. Usunąć ewentualne zanieczyszczenia, kurz i substancje stałe ze strony ssącej. Należy bezwzględnie przestrzegać terminów konserwacji!

Kwalifikacje personelu obsługi

Każda osoba, która zajmuje się instalacją, obsługą, konserwacją i naprawą urządzenia, musi przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi. Urządzenie może obsługiwać wyłącznie przeszkolony i autoryzowany personel. Personel należy przeszkolić na podstawie instrukcji obsługi. Kompetencje przy obsłudze urządzenia muszą być dokładnie zdefiniowane, aby nie pojawiły się niejasności kompetencyjne. Operatorzy muszą być fachowi, przeszkoleni i upoważnieni do wykonywania prac! Prace przy elementach konstrukcyjnych przewodzących prąd mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony, autoryzowany personel. Należy przy tym odłączyć zasilanie urządzenia. Wyciągnąć bezpieczniki.

Zasady bezpieczeństwa dotyczące istniejących zagrożeń resztkowych

Należy przestrzegać tabliczek ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na urządzeniu. Zawierają one ważne informacje dotyczące możliwych źródeł zagrożeń. Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić, czy maszyna nie jest uszkodzona. Nie używać urządzenia w przypadku uszkodzenia przyłączy elektrycznych, wadliwego lub niezgodnego z przepisami ich podłączenia. Nie używać urządzenia z otwartym i swobodnie dostępnym króćcem ssącym lub tłocznym, ponieważ dmuchawy z obrotowymi tłokami są urządzeniami pracującymi w trybie wymuszonym, co powoduje niebezpieczeństwo obrażeń w przestrzeni tłocznej. Należy stosować wyłącznie odpowiednie narzędzia zgodnie z właściwą normą i wersją śrub, nakrętek i złączy śrubowych. W przypadku stosowania środków czyszczących i rozpylaczy istnieje niebezpieczeństwo zatrucia w wyniku wdychania par lub sparzenia w wyniku dotknięcia czyszczonej powierzchni. Należy przestrzegać kart bezpieczeństwa stosowanych materiałów eksploatacyjnych. Należy unikać kontaktu środka smarowego ze skórą i polknięcia. **Niebezpieczeństwo zatrucia!** Używać rękawic ochronnych. Zużyte środki smarowe są w dużym stopniu niebezpieczne dla środowiska i mogą zawierać szkodliwe substancje. Należy je prawidłowo przechowywać i utylizować zgodnie z przepisami ochrony środowiska. Do tłoczenia tlenu należy stosować odpowiednio wykonane dmuchawy z obrotowymi tłokami. Należy w nich stosować specjalny olej smarowy dostosowany do eksploatacji w warunkach tłoczenia tlenu. Nieprzestrzeganie niniejszych zaleceń powoduje **niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu!** Dmuchawy z obrotowymi tłokami z nadzorowaniem prędkości obrotowej są wyposażone w blachę stykową na wale napędowym. Blacha stykowa wystaje poza średnicę koła pasowego i osiąga roboczą prędkość obrotową. W przypadku niestosowania oddzielających urządzeń ochronnych istnieje **niebezpieczeństwo odcięcia!**

Wskazówki ostrzegawcze w przypadku niebezpiecznych czynności

Nie dokonywać niefachowych napraw lub modyfikacji urządzenia. W przypadku problemów zwrócić się o pomoc do serwisu firmy Aerezener.

Przed rozpoczęciem przezbrajania, prac pielęgnacyjnych i konserwacyjnych, które wymagają demontażu urządzeń ochronnych, należy odłączyć zasilanie i zabezpieczyć urządzenie przed uruchomieniem.

Podczas wymiany i czyszczenia materiału filtra, o ile jest zainstalowany, cząsteczki kurzu i włókna mogą dostać się do powietrza. Należy unikać wdychania tych substancji. Substancje te nie mogą również dostać się do niezabezpieczonej strony ssącej dmuchawy z obrotowymi tłokami.

Przewody oleju smarowego i / lub sterującego należy dokręcać i otwierać wyłącznie w przypadku braku ciśnienia w urządzeniu.

Nie demontować przewodów tłocznych przed zredukowaniem w nich ciśnienia.

W przypadku gazów technicznych należy wcześniej przepłukać przewody tłoczne gazem neutralnym.

Zwrócić uwagę na temperaturę oleju podczas jego wymiany. Temperatura oleju nie może przekraczać 60°C. W przypadku temperatury oleju powyżej 60°C istnieje **niebezpieczeństwo oparzenia!**

Środki ochrony osobistej

Nie wolno dotykać przewodów tłocznych i elementów konstrukcyjnych po stronie tłocznej bez odpowiedniego zabezpieczenia. Temperatura przewodów i elementów konstrukcyjnych może przekraczać 70°C.

Niebezpieczeństwo oparzenia!

W przypadku otwartej osłony dźwiękoszczelnej lub jej braku, gdy powierzchnia obudowy jest nagrzana do temperatury roboczej, istnieje **niebezpieczeństwo oparzenia!**

Należy używać rękawic ochronnych i obuwia ochronnego.

Należy nosić ściśle przylegającą odzież ze względu na obracające się elementy konstrukcyjne.

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!

W czasie pracy urządzenia używać ochrony słuchu!

Uwagi dotyczące miejsca instalacji

Użytkownik powinien wykorzystywać i eksploatować urządzenie zgodnie z przeznaczeniem z uwzględnieniem lokalnych warunków.

Urządzenie można eksploatować wyłącznie w odpowiednim, dobrze wentylowanym miejscu. W miejscu instalacji nie może występować nadmierna ilość pyłów, kwasy, opary, wybuchowe i zapalne gazy.

Miejsce instalacji musi być zaprojektowane w taki sposób, aby uniknąć zagrożeń spowodowanych przez powietrze, tłoczone medium lub brak tlenu.

Miejsce instalacji musi być zaprojektowane w taki sposób, aby w żadnych warunkach eksploatacyjnych dmuchawy z obrotowymi tłokami nie wystąpiło niebezpieczeństwo przegrzania, pożaru i wybuchu.

Urządzenia zabezpieczające służą do ochrony przed obrażeniami i nie wolno ich modyfikować lub omijać.

W przypadku napędu za pomocą silników wysokoprężnych i benzynowych przy braku lub zbyt małej wentylacji pomieszczenia istnieje **niebezpieczeństwo zatrucia!**

W miejscu instalacji powinna być wystarczająca wentylacja nawiewna i wywiewna.

Przestrzegać instrukcji obsługi producenta silnika!

Uwagi dotyczące stosowania osłony dźwiękoszczelnej

Osłona dźwiękoszczelna stanowi konstrukcyjny element zabezpieczający.

W przypadku stosowania osłony dźwiękoszczelnej należy zamknąć wszystkie elementy osłony przed rozpoczęciem pracy. Można je otworzyć tylko w przypadku odłączenia zasilania silnika i wyjęcia lub wyłączenia bezpieczników.

Osłona dźwiękoszczelna zapobiega ponadto niebezpieczeństwu odniesienia obrażeń spowodowanych przez obracające się i gorące elementy konstrukcyjne.

Jeżeli podczas pracy urządzenia osłona dźwiękoszczelna jest otwarta,

istnieje **niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!**

Podczas instalacji i montażu urządzenia do pianki osłony dźwiękoszczelnej w żadnym

wypadku nie powinny dostać się iskry lub rozgrzane obiekty w wyniku prowadzenia prac spawalniczych lub cięcia. **Niebezpieczeństwo pożaru! Niebezpieczeństwo z powodu żarzenia!**

W przypadku wykonywania wszystkich „prac na gorąco” należy przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej w otoczeniu urządzenia.

UWAGA!

W położeniu pracy strumień powietrza dolotowego osłony dźwiękoszczelnej może zassać iskry, rozgrzane obiekty lub inne obiekty powodujące pożar i może dojść do zapalenia pianki od wentylatora.

Niebezpieczeństwo pożaru!

Nie wolno wykonywać prac spawalniczych i cięcia w obrębie osłony dźwiękoszczelnej, ponieważ w wyniku doprowadzonej energii cieplnej od iskieł lub kropli stopiwa może zapalić się pianka. **Niebezpieczeństwo pożaru! Niebezpieczeństwo z powodu żarzenia!**

Zależnie od wielkości i w przypadku zwiększonych wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej na zamówienie może być stosowana pianka nie podtrzymująca palenia.

Uwagi dotyczące przypadku powstania szkody

W razie anormalnych i / lub niezwykłych hałasów urządzenia należy je natychmiast wyłączyć za pomocą funkcji **awaryjnego zatrzymania**.

Odlączyć zasilanie silnika napędowego!

W przypadku zablokowania urządzenia należy natychmiast odlączyć zasilanie silnika napędowego!

Wyjaśnić przyczynę usterki.

Serwis firmy Aerzener szybko i fachowo może usunąć powstały problem.

Urządzenie można ponownie uruchomić dopiero wtedy, gdy będzie funkcjonowało zgodnie z przeznaczeniem.

Dane eksploatacyjne dotyczące tłoczenia pneumatycznego / urządzenia do rozdzielania powietrza

W przypadku stosowania dmuchawy z obrotowymi tłokami do tłoczenia pneumatycznego lub w urządzeniach do rozdzielania powietrza ze zmiennymi kolumnami do rozdzielania powietrza podczas przełączania różnych przewodów tłocznych nie mogą występować nagle wzrosty ciśnienia. Można zapobiec nagłym wzrostom ciśnienia, gdy przełączanie stosowanej ssącej lub tłocznej armatury trwa co najmniej pięć sekund. Pozwala to na wstępne przyspieszenie nieruchomego słupa gazu w przewodzie rurowym i zapobiega uszkodzeniom dmuchawy z obrotowymi tłokami w wyniku nagłego przyspieszenia gazu. Odległość między armaturą przełączającą i kolnierzem po stronie ssącej musi wynosić co najmniej $10 \times DN$. DN = średnica znamionowa przewodu rurowego. Niniejsza zasada bezpieczeństwa dotyczy zarówno pracy przy nadciśnieniu, jak i przy podciśnieniu.



NIEDOZWOLONA EKSPLOATACJA

- Ustawienie na pochylonym i/lub ukośnym podłożu.
- Zamocowanie pomocniczego urządzenia transportowego do osłony dźwiękoszczelnej, np. stosowanie śrub pierścieniowych w elemencie osłony dźwiękoszczelnej, opasanie linami bez rozpór itd.
- Nieprzestrzeganie parametrów eksploatacyjnych.
- Nieprzestrzeganie terminów przeglądu technicznego.
- Niewłaściwy kierunek obrotów.
- Włączanie urządzenia
 - podczas wybiegu.
 - podczas obracania w kierunku wstecznym.
- Niedopuszczalne zwiększenie ciśnienia.
- Nieosiągnięcie lub przekroczenie granicznej prędkości obrotowej.
- Przekroczenie temperatury granicznej.
- Przelączanie liczby biegunów na mniejszą prędkość obrotową przed zatrzymaniem silnika.
- Eksploatacja bez prawidłowo bez prawidłowo podłączonego sygnalizatora zakłóceń / sterowania nie jest dopuszczalna. Niebezpieczeństwo całkowitego uszkodzenia!
- Eksploatacja bez układów lub z uszkodzonymi układami, które zapewniają bezpieczeństwo osób i urządzenia.
- Przekroczenie maks. poziomu oleju.
- Eksploatacja bez oleju.

„Możliwe do przewidzenia w uzasadniony sposób niewłaściwe użycie urządzenia”, które może wynikać z łatwo dającego się przewidzieć zachowania człowieka:

Eksploatacja urządzenia bez smaru.

- Eksploatacja urządzenia napelnionego zbyt dużą ilością smaru.
- Eksploatacja maszyny o zmniejszonej wydajności ssącej, np. z powodu zanieczyszczonego filtra ssania, zanieczyszczonego sita rozruchowego itd.
- Montaż i uruchomienie dmuchawy z obrotowymi tłokami z zamknięciami kolnierzowymi, pokrywą ochronną itp. po stronie ssącej i/lub tłocznej.
- Zbyt mała wentylacja w miejscu instalacji, brak izolowanych przewodów.
- Otwarty ogień lub iskrzenie podczas spawania, cięcia itp. w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia. Niebezpieczeństwo pożaru!
- Eksploatacja maszyny bez oddzielającego urządzenia zabezpieczającego, otwarty napęd pasowy lub sprzęgło.
- Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowane przez obracające się elementy konstrukcyjne!
- Odkładanie drążka zabezpieczenia transportowego pod wahlwy wspornik silnika podczas eksploatacji.
- Dotyczy tylko urządzeń z napędem pasowym.

Możliwa do przewidzenia niewłaściwa eksploatacja / użycie urządzenia

- Zapyłone substancje obce należy oddzielić przed wejściem do dmuchawy z obrotowymi tłokami. Substancje, które mogą gromadzić się w przestrzeni tłocznej lub na wirnikach, stanowią nadzwyczajne zagrożenie bezpieczeństwa eksploatacji urządzenia.
Dotyczy to również sprężania resublimujących gazów, w których z fazy gazowej wydzielają się cząstki stałe, mogące gromadzić się w urządzeniu. Dzięki odpowiedniemu przebiegowi procesu (ciśnienie, ciśnienie cząstkowe, temperatura, prędkość, ...) można wykluczyć resublimację w dmuchawie z obrotowymi tłokami..

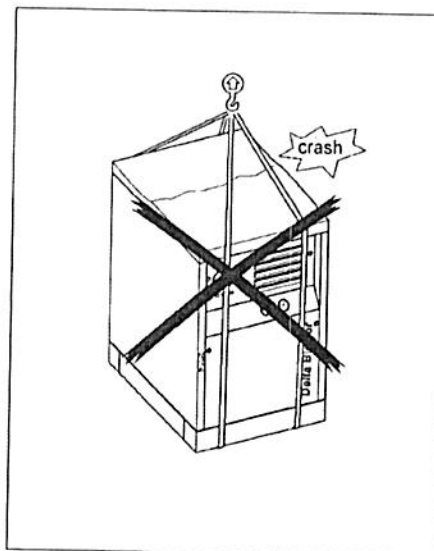
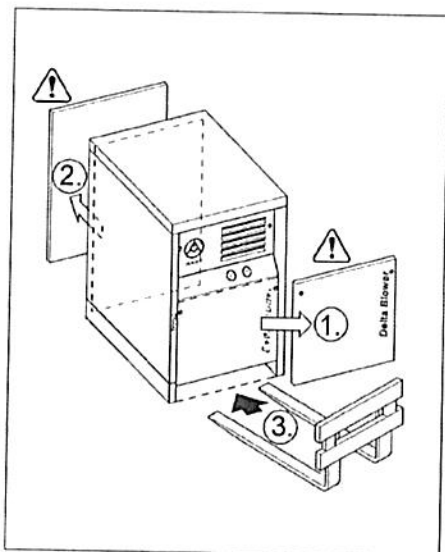
Transport / ustawianie / montaż

Podczas transportu urządzenia należy zwracać uwagę m.in. na następujące punkty:

Transport



- W czasie transportu unieruchomić wahliwy wspornik silnika urządzenia napędzanego przekładnią pasową za pomocą śruby / drążka zabezpieczenia transportowego. Paski klinowe należy zdjąć z kół pasowych. Należy przestrzegać również zaleceń zawartych w rozdziale „Zakładanie / wymiana paska klinowego”.
- Urządzenia nie należy poddawać obciążeniom uderzeniowym.
- Urządzenie transportować przy pomocy dźwigu, wózka wysokiego podnoszenia, wózka ręcznego itp.
- Urządzenie zawieszać tylko w sposób przedstawiony na szkicu.
- Należy stosować rozpory odpowiednio do obciążenia. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia i zmiażdżenia!
- Dźwignica, liny, łańcuchy itp. muszą być dostosowane do obciążenia.
- Urządzenia bez osłony dźwiękoszczelnej należy transportować po założeniu pomocniczego urządzenia transportowego na trzy lub cztery zaczepy (wahliwy wspornik silnika / rama) lub pod drewnianą paletę transportową.
- Dźwignicę należy ustawić odpowiednio do punktu ciężkości urządzenia.
- Za pośrednictwem dźwignicy na urządzenie nie mogą działać żadne siły, które mogłyby spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Podczas transportu i ustawiania urządzenia należy wykluczyć niepożądane zmiany położenia i zagrożenia wynikające z braku stabilności.

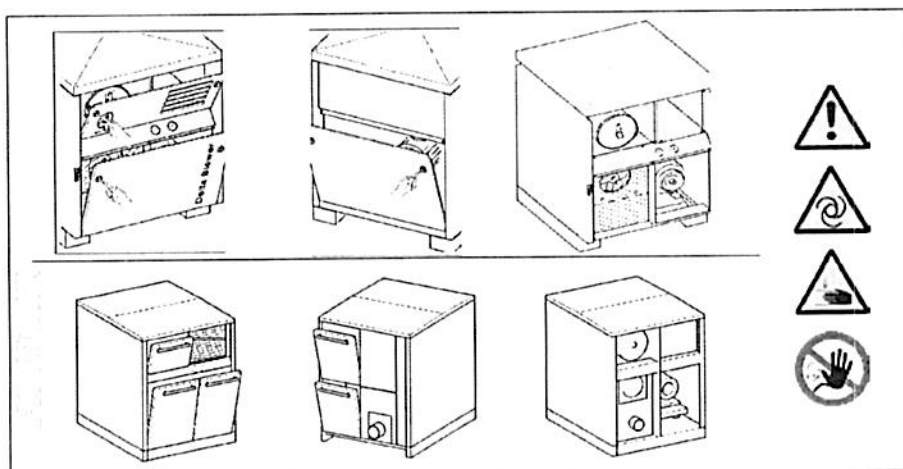


Składowanie / przechowywanie

- Dmuchawy z obrotowymi tłokami są przy dostawie zakonserwowane na 12 miesięcy i odpowiednio zapakowane.
- W przypadku składowania / przechowywania przez ponad 12 miesięcy należy powtórzyć konserwację i ponownie odpowiednio zapakować urządzenie.
- Przestrzegać przepisów dotyczących składowania i konserwacji TN01175... .
- Podczas składowania należy zwracać uwagę na prawidłową konserwację, opakowanie i w razie potrzeby napełnienie azotem, zgodnie z TN01175. Kontrole przeprowadzać co 6 tygodni.
- Natychmiast usuwać negatywne oddziaływania, aby zapewnić trwałą konserwację.
- Czasowe magazynowanie powinno odbywać się w suchych i czystych pomieszczeniach nie narażonych na wstrząsy.
- W przypadku magazynowania urządzeń napędzanych przekładnią pasową należy zwolnić napięcie pasów klinowych.
- Podczas składowania / przechowywania nie należy usuwać korków zamykających lub kołpaków z tworzywa sztucznego z otworów, kołnierzy itd. Zabezpieczają one urządzenie przed wnikaniem ciał obcych.
- Przestrzenie olejowe są wystarczająco zakonserwowane na okres jednego roku.
- W przypadku składowania / przechowywania przez ponad 24 miesiące całe dostarczone urządzenie należy poddać kontroli prowadzonej przez wykwalifikowany personel firmy Aerezener.
- Jeżeli są stosowane specjalne opakowania np. do przewozu statkiem, chroniące przez czynnikami klimatycznymi itd., należy przestrzegać specjalnych przepisów dotyczących składowania i konserwacji firmy Aerezener Maschinenfabrik.
- W przypadku przerwy w eksploatacji / przechowywania przez okres dłuższy niż 6 tygodni uruchomionego już wcześniej urządzenia należy zakonserwować przestrzeń tłoczną, tłoki / wirniki i niepomalowane części.

Ustawianie / montaż

- Podczas ustawiania / montażu urządzenia należy zwracać uwagę na następujące punkty:
- W celu ustawienia i montażu należy otworzyć elementy osłony dźwiękoszczelnej.

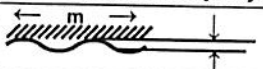


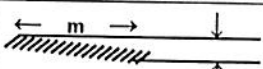
Przechowywanie

Ustawianie
Montaż

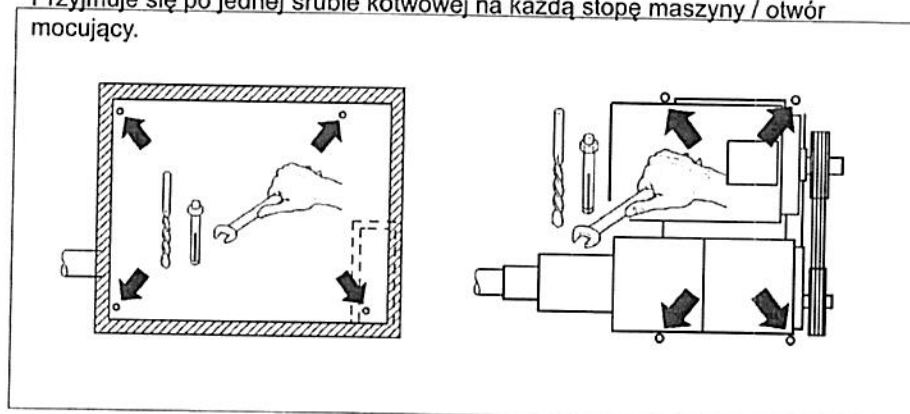
Wymagania dotyczące właściwości podłoża

- Urządzenie należy całkowicie ustawić na wytrzymałym, płaskim podłożu, bez pochyleń, nie narażonym na wibracje.
- Montaż urządzenia na fundamencie drążonym lub pasowym jest *niedopuszczalny*. Niebezpieczeństwo odkształceń płyty podłogowej osłony dźwiękoszczelnej!
- Zalecana wytrzymałość na ściskanie powierzchni podłoża, np. jastrychu cementowego, powinna wynosić 30 - 40 N/mm².
- Należy przestrzegać poniższych tolerancji podłoża:

Tolerancje płaskości jastrychów użytkowych zgodnie z DIN 18202					
	Odległości punktów pomiarowych w m				
	0,1	1	4	10	> 15
Tolerancja wymiaru w mm	2	4	10	12	15

Tolerancje kąta zgodnie z DIN 18202						
	Odległości punktów pomiarowych w m					
	do 1	ponad 1 do 3	ponad 3 do 6	ponad 6 do 15	ponad 15 do 30	ponad 30
Tolerancja wymiaru poziomo pochylonych powierzchni w mm	± 6	± 8	± 12	± 16	± 20	± 30

- W zależności od podłoża zaleca się niezawodne i prawidłowe zamocowanie urządzenia w czterech otworach mocujących za pomocą kolków i śrub.
- Przyjmuje się po jednej śrubie kotwowej na każdą stopę maszyny / otwór mocujący.

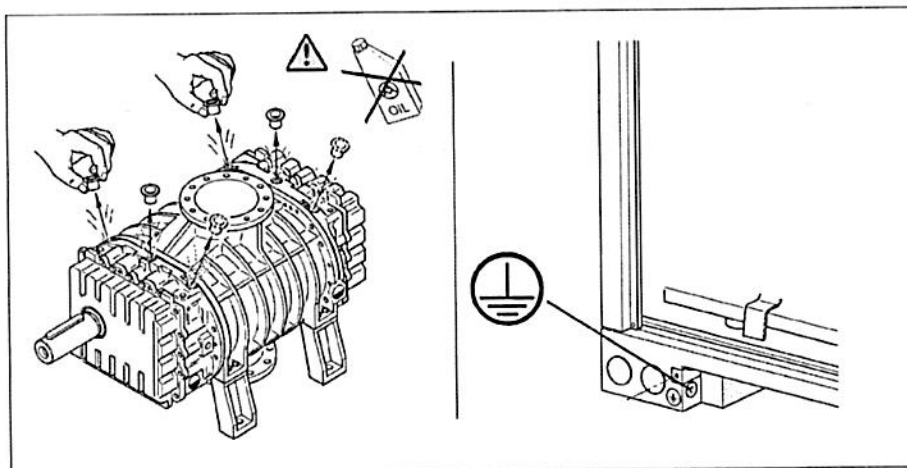


Całkowicie usunąć materiał opakowaniowy. Jeżeli urządzenie jest wyposażone w osłonę dźwiękoszczelną, należy pamiętać o zapewnieniu swobodnego przekroju żaluzji doprowadzania i odprowadzania powietrza.

- Należy zapewnić wystarczającą wentylację nawiewną i wywiewną w miejscu instalacji / doprowadzanie i odprowadzanie powietrza.
- Przestrzegać następujących standardowych warunków ustawienia:

Temperatura otoczenia	:	-10°C	do	40°C,
Względna wilgotność powietrza	:	0%	do	80%
- Atmosfera wolna od chemikaliów
- Sprawdzić, czy dmuchawa z tłokami obrotowymi daje się lekko obracać. Jeżeli nie, świadczy to o występowaniu naprężeń lub zanieczyszczeń.

- W przypadku tłoczenia powietrza należy usunąć zatyczki z tworzywa sztucznego z otworów na kondensat. Dzięki temu niewielki, ciepły strumień powietrza uchodzi na zewnątrz, płucząc otwory na kondensat.
- W przypadku tłoczenia „gazów technicznych” otwory na kondensat są zamknięte.
- Jeżeli tłoczone medium ma skłonność do tworzenia kondensatu, należy zależnie od sytuacji odprowadzić go np. przez pojemniki zbiorcze, przewody gazu resztkowego lub na krótko otwierając dolne otwory.
- UWAGA! Z otworów może wydobywać się gorący gaz lub nagrany kondensat !



- W celu uniknięcia tworzenia się ładunków elektrycznych na urządzeniu należy uziemić silnik, osłonę dźwiękoszczelną i ramę, wykorzystując przewidziane przyłącza.
- Oddzielnie umocować przewód rurowy po stronie tłocznej i ssącej, aby uzyskać stabilne połączenie.
- Podłączenie do systemu przewodów rurowych wykonuje się z użyciem elastycznej nasuwki lub kompensatora.
- Na kołnierze i przyłącza nie mogą oddziaływać żadne siły i/lub momenty.
- Tylko w ten sposób można zapewnić optymalne rozmieszczenie jednostki napędowej.
- Uwzględnić ochronę przed hałasem! Przewody rurowe i fundamenty mogą zostać pobudzone do drgań własnych za pomocą emisji dźwięku.
- Planując instalację należy uwzględnić zasady bezpieczeństwa, wskazówki dotyczące konserwacji i dokumentację techniczną dostarczoną przez poddostawców komponentów urządzenia!

Przed uruchomieniem urządzenia sprawdzić poziom oleju i w razie potrzeby skorygować.



Niwelacja Wyrównanie

Niwelacja / wyrównanie: DELTA BLOWER 5. generacji

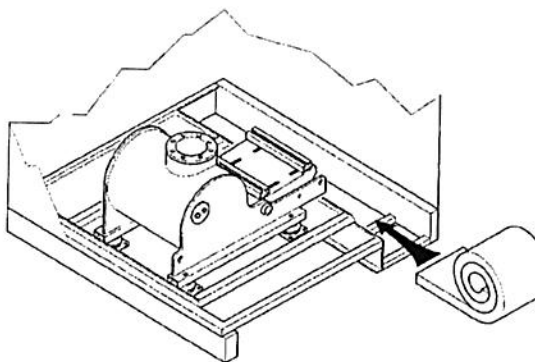
Urządzenie „Delta Blower 5. generacji” należy starannie wyrównać, ustawić poziomo i w razie potrzeby podłożyć podkładki przy złączach śrubowych fundamentu.

1. **Ustawianie podstawowe** urządzenia przeprowadza za pomocą poziomnicy.
2. **Kontrola wyrównania poziomów oleju w dmuchawie**
Kontrolę wyrównania poziomów oleju przeprowadza się przy wykorzystaniu wierzniaków dmuchawy.
Poziom oleju widoczny we wziernikach musi być identyczny i musi znajdować się pośrodku pomiędzy oznaczeniami Min. i Maks.
Przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Wymiana środka smarowego”
3. **Niwelacja płyty podłogowej:**
W przypadku różnych poziomów oleju należy podłożyć odpowiednie podkładki pod urządzenie, aby skorygować poziomy.
Do podkładania należy użyć blaszanych podkładek wyrównujących z pakietu serwisowego.
Wielkość błędu ustawienia wpływa na niezawodność eksploatacji.

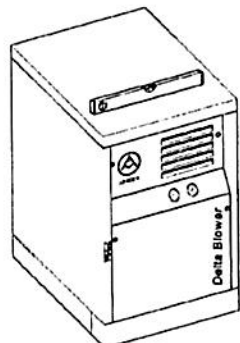
UWAGA! Ukośne ustawienie urządzenia ze względu na niezdefiniowany poziom oleju prowadzi do całkowitego zniszczenia urządzenia.

Wersja z osłoną dźwiękoszczelną

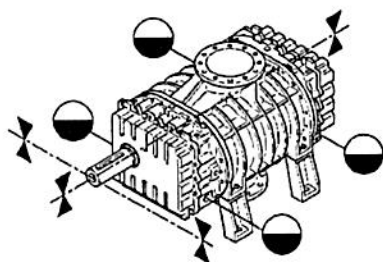
- Zamontować paski izolacyjne w kanale powietrza wylotowego, jeżeli „luźne” paski wchodzi w zakres dostawy.
- W zależności od wersji osłony dźwiękoszczelnej jest dostarczana mata piankowa, którą należy rozłożyć i umieścić w osłonie dźwiękoszczelnej, zgodnie z ilustracją.



1. Ustawianie podstawowe

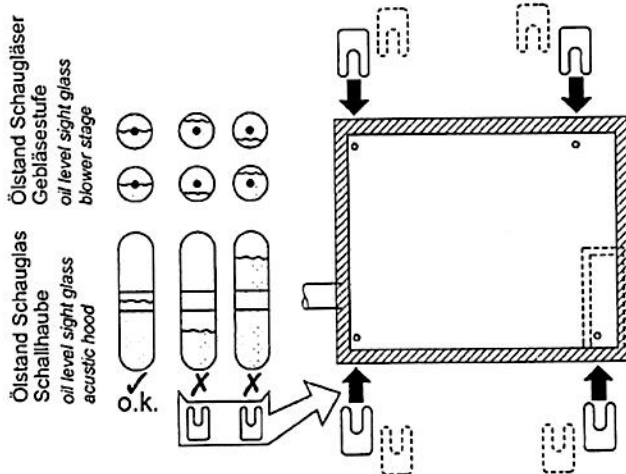


2. Kontrola wyrównania poziomów oleju w dmuchawie



3. Niwelacja płyty podłogowej

Poziom oleju we wzierniku dmuchawy



Poziom oleju we wzierniku osłony dźwiękoszczelnej

Silnik napędowy

W przypadku stosowania silników napędowych z tabliczką znamionową firmy Aerzener należy przestrzegać wskazówek dotyczących obsługi!

Podłączenie silnika

- Silnik napędowy należy podłączyć i eksploatować zgodnie ze wskazówkami eksploatacyjnymi i podłączeniowymi producenta.
- Podłączenie silnika elektrycznego: Jego dane techniczne znajdują się na tabliczce znamionowej, wewnętrznej stronie skrzynki zaciskowej lub na obudowie silnika. Przestrzegać oddzielnie załączonej **instrukcji obsługi silnika!**
- Należy zwracać uwagę na przestrzeganie elektrycznych danych znamionowych podczas pracy.
- Silnik powinien podłączyć autoryzowany specjalista-elektryk.
- Przestrzegać momentów dokręcania śrub przyłączeniowych.
- Kabel przyłączeniowy silnika elektrycznego ułożyć w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzeń kabla. W przypadku urządzeń napędzanych przekładnią pasową należy uwzględnić lekkie ruchy wahliwego wspornika silnika. Przestrzegać również wskazówek dotyczących ułożenia kabla silnika urządzeń napędzanych przekładnią pasową.
- Generacja 5: W przypadku wersji z osłoną dźwiękoszczelną w celu podłączenia silnika może być konieczne w zależności od wielkości i mocy urządzenia wymontowanie jarzma ssącego i górnej części osłony dźwiękoszczelnej.
- Instalatorzy powinni uwzględnić wszystkie obowiązujące przepisy dotyczące podłączenia silnika.
- Należy przestrzegać normy EN 60204-1!
- Wszystkie przyłącza należy zabezpieczyć przed samopoluzowaniem.
- Elementy przyłączeniowe muszą być odpowiednie do przekroju i rodzaju podłączanych przewodów.
- Na kable, przewody i miejsca podłączeń nie mogą działać nadmierne siły gnące i rozciągające.
- Kable przyłączeniowe należy zainstalować za pomocą mostka kablowego, aby na skrzynkę zaciskową nie mogły oddziaływać żadne siły i momenty.
- Kable i przewody muszą być zainstalowane w taki sposób, aby nie wystąpiły żadne zewnętrzne uszkodzenia.
- Należy unikać dotykania kabli do konstrukcji urządzenia, nadmiernego tarcia i nadmiernego ciepła promieniowania.
- Zastosowana powłoka kabli i przewodów musi być odporna na zwykłe zużycie, które powstaje w wyniku ruchu wahliwego wspornika silnika i oddziaływania substancji szkodliwych w atmosferze.
- Jako przewód przyłączeniowy zalecany jest kabel cienkożyłowy.
- Napięcie silnika i napięcie sterujące należy przyłączyć do wspólnej, stabilnej sieci elektrycznej, przy czym w przypadku zaniku dopływu prądu stycznik mocy powoduje automatyczne wyłączenie maszyny. Należy unikać wahań napięcia i przepięć.
- Warunki eksploatacji dmuchawy z obrotowymi tłokami z asynchronicznymi silnikami elektrycznymi w 3-fazowej sieci prądu przemiennego:
Urządzenie można stosować tylko w stabilnych sieciach prądu trójfazowego. Należy przestrzegać wartości granicznych napięcia i częstotliwości. Są one podane w normie EN 60034-1.
Wahania napięcia / przepięcia poza zakresem tolerancji mogą prowadzić do poważnych uszkodzeń wszystkich elementów układu napędowego, np. sprzęgieł, pasków klinowych, kół pasowych do pasków klinowych, wałów, kół zębatych itd. Jeżeli w sieci występują duże wahania napięcia, firma Aerzener Maschinenfabrik zaleca następujące działania mające na celu uniknięcie uszkodzenia dmuchawy, sprzężarki lub silnika:



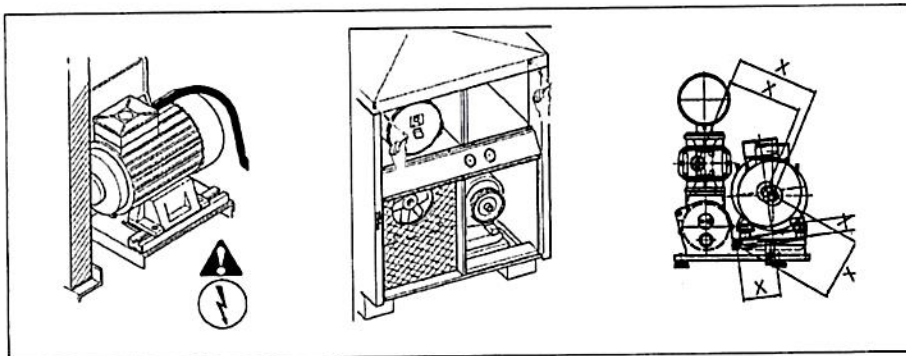
- Stosowanie odpowiedniej ochrony, która w przypadku niedozwolonych parametrów eksploatacyjnych wyłącza silnik i zapobiega automatycznemu ponownemu włączeniu. Należy przestrzegać również norm EN 60034-1 i EN 60204-1.

Montaż silnika przez klienta

- W przypadku montażu silnika przez klienta należy zamontować silnik w taki sposób, aby zapewnić wystarczające chłodzenie.
- Przestrzegać danych i dokumentacji producenta silnika!
- Zachować odległość między osiami elementów i odległość od dmuchawy z obrotowymi tłokami stosowanie do zaleceń firmy Aerzener Maschinenfabrik!
- Zwrócić uwagę na maks. dopuszczalny ciężar silnika!
- Silnik należy zamontować równo z napędem i wyrównać.
W razie potrzeby pod silnik podłożyć podkładki pasowane. Wielkość błędów ustawienia wpływa na trwałość elementów napędu.

Dopuszczalne częstotliwości włączania silników napędowych

- Do 160 kW = 6 uruchomień na godzinę
- Od 200 kW = 3 uruchomienia na zimno lub 2 uruchomienia w stanie ciepłym na godzinę
- Dalsze informacje i wskazówki znajdują się w dokumentacji producenta silnika.



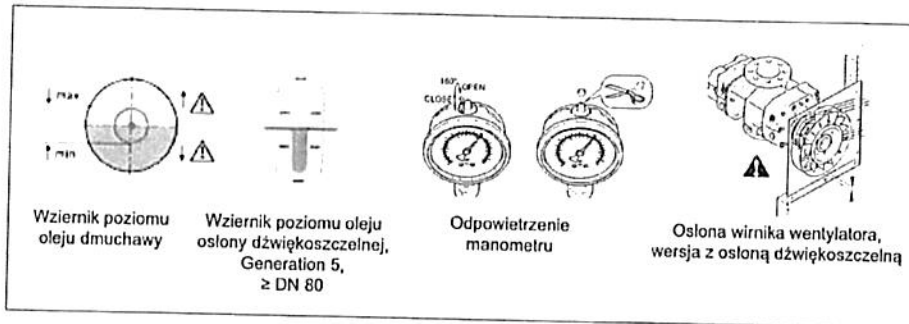
Kabel cable	Kunststoffkabel plastic-insulated cable	
	U ₀ = 0,6 kV	U ₀ > 0,6 kV
einadrig single-core	15 x d	15 x d
mehradrig multi core	12 x d	15 x d

VDE 0298

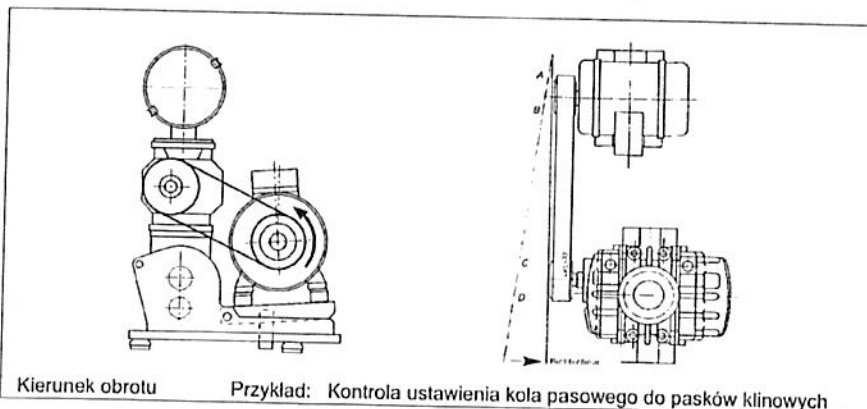


Uruchomienie

1. Dmuchawę należy ustawić i zamontować zgodnie z niniejszą instrukcją.
2. **Przy pierwszym uruchomieniu**
Wlać olej smarowy w przypadku urządzeń bez napełnienia olejem.
Sprawdzić poziom oleju smarowego i w razie potrzeby skorygować.
Sprawdzić osadzenie oraz szczelność korka wlewu oleju i zaworu spustowego.
Sprawdzić, czy wirnik wentylatora osłony dźwiękoszczelnej daje się lekko i swobodnie obracać.
W razie potrzeby odpowiednio wyregulować pokrywę blaszaną wentylatora, aby zapewnić bezkontaktowy ruch!



3. Przestrzegać wskazówek dotyczących uruchomienia i okresów smarowania producenta silnika napędowego!
4. W zależności od wersji odciąć złączkę gumową na górnej stronie manometru (jeżeli występuje) lub obrócić nakładkę odpowietrzającą w położenie OTWARTE.
5. Ustawić wskaźnik serwisowy, o ile występuje, na pozycję „ZERO”.
6. Sprawdzić kierunek obrotów.
Zwrócić uwagę na czerwoną tabliczkę informującą o kierunku obrotów znajdującą się na dmuchawie.
Na tarczy silnika nie powinien znajdować się żaden pasek klinowy.
Wyjąć osiową śrubę zabezpieczającą, jeżeli występuje, między kołem pasowym i obudową silnika.
Na krótko uruchomić silnik napędowy / ok. 1-2 sekundy.
Patrz również instrukcja dostawcy podzespołów elektrycznych lub wykonawcy instalacji.
UWAGA! Niewłaściwy kierunek obrotów powoduje zniszczenie dmuchawy.
Dmuchawa obraca się w lewo, patrząc w kierunku wałka napędowego.
Kierunek obrotu silnika napędowego i dmuchawy musi być taki sam.



7. Jeżeli kierunek obrotów jest właściwy, należy wykonać następujące czynności:
Wyjąć transportową śrubę zabezpieczającą wahliwego wspornika silnika.
Sprawdzić ustawienie kół pasowych.
Podnieść wahliwy wspornik silnika za pomocą podnośnika hydraulicznego.
Założyć paski klinowe.
Zwolnić napięcie wahliwego wspornika silnika / usunąć podnośnik hydrauliczny.
Paski klinowe napinają się samoczynnie pod ciężarem silnika.
Zamknąć otwory wałka napędowego silnika w osłonie pasa napędowego, wykorzystując wcześniej zamontowane, przesuwne osłony.
Osłony przesunąć maks. na 10 mm w kierunku wałka napędowego silnika i zabezpieczyć.
8. Połączyć przewody rurowe z urządzeniem gotowym do pracy.
9. Naklejki ze wskazówkami bezpieczeństwa muszą być czytelne, a urządzenia zabezpieczające dokładnie sprawdzone.
10. Otworzyć zawór zasuwoy po stronie instalacji. Można rozpocząć eksploatację urządzenia.
11. Włączyć silnik napędowy!
Po upływie ok. 20 sekund wyłączyć silnik i sprawdzić pracę dmuchawy podczas wybiegu.
Jeżeli zawór ciśnieniowy przepuszcza, natychmiast wyłączyć i usunąć przyczynę.
12. Włączyć ponownie.
Sprawdzić działanie wyłącznika awaryjnego / urządzenia sterowniczego zatrzymania awaryjnego!
13. Urządzenie jest teraz gotowe do pracy.



Wyłączanie / wyłączanie z ruchu

- Urządzenie można wyłączyć wyłącznikiem silnika.
- W celu wyłączenia urządzenia z ruchu po zatrzymaniu dmuchawy należy wyciągnąć bezpieczniki. Zamknąć zawory zasuwowe na przewodach tłocznych. Unikać przedostania się kondensatu do dmuchawy.
- W razie przestoju dłuższego niż sześć tygodni należy zakonserwować przestrzeń tłoczną, a dmuchawę regularnie obracać ręką, aby uniknąć uszkodzeń wynikających z długiego bezruchu.
Przestrzegać przepisów dotyczących składowania i konserwacji TN01175. .

W przypadku zagrożenia:

Nacisnąć przycisk wyłącznika awaryjnego. Szczegóły zamieszczono w instrukcji dostawcy sprzętu elektrycznego lub wykonawcy instalacji.

Eksploracja z przetwornicą częstotliwości

- Jeżeli do napędu silników elektrycznych wykorzystuje się przetwornicę częstotliwości, zalecamy stosowanie dławika silnikowego i sieciowego. Są one specjalnie zaprojektowane do pracy z przetwornicą częstotliwości i odfiltrują szkodliwe wyższe harmoniczne z prądu pobieranego przez napęd. Zapobiega to uszkodzeniu uzwojenia silnika, polepsza kompatybilność elektromagnetyczną urządzenia i zmniejsza oddziaływania przetwornicy częstotliwości na sieć elektryczną.
- Należy uwzględnić elektryczne i mechaniczne właściwości silnika napędowego.
- Minimalną częstotliwość należy ustawić jako wartość stałą. Podczas eksploatacji częstotliwość nie może być niższa od tej wartości.
- Maksymalną częstotliwość należy nastawić z uwzględnieniem maksymalnej prędkości obrotowej silnika i maksymalnej prędkości obrotowej dmuchawy / sprężarki.
- Czas rozruchu silnika napędowego od spoczynku do osiągnięcia minimalnej prędkości obrotowej może wynosić 3 - 6 sekund.
- Przetwornica częstotliwości musi być zaprojektowana jako urządzenie robocze o stałym momencie obciążenia.
- Nie wolno wychodzić poza minimalne i maksymalne wartości prędkości obrotowej.
- Najwyższa dopuszczalna szybkość wzrostu napięcia silnika wynosi 1200 V/ μ s.
- Przy przekroczeniu tej wartości, np. na skutek zbyt dużych długości kabli, produkt FU, należy zastosować dławik silnikowy / silnikową cewkę filtrującą dostosowaną do przetwornicy częstotliwości.
- Rezygnacja z tych podzespołów może doprowadzić do uszkodzenia izolacji silnika i do jego awarii.
- Maksymalna szybkość zmiany prędkości obrotowej w dmuchawach z obrotowymi tłokami / sprężarkach śrubowych wynosi, po osiągnięciu minimalnej prędkości obrotowej, dla czasu regulacji w górę i w dół 1 Hz na sekundę.
- Z min. częstotliwości = 20 Hz // maks. częstotliwości = 50 Hz wynika czas regulacji wynoszący min. po maks. 30 sekundach.
- Nie wolno przekroczyć maksymalnej wartości granicznej prądu silnika. Należy przestrzegać danych zawartych na tabliczce znamionowej silnika.
- W celu uniknięcia zakłóceń w eksploatacji nie można parametryzować funkcji „układu zabezpieczającego” w sterowaniu przetwornicy częstotliwości. Po wyłączeniu przetwornicy częstotliwości ponowne jej uruchomienie jest możliwe dopiero po całkowitym zatrzymaniu dmuchawy lub sprężarki.

Dotyczy tylko sprężarki śrubowej

- Przy prędkościach obrotowych poniżej 50% ciśnienie oleju spada do ok. 0,6 bara (powyżej ciśnienia atmosferycznego). Aby urządzenie mogło pracować w obszarze prędkości obrotowych do 25%, główny wyłącznik ciśnienia oleju o wartości nastawczej 1,8 bara (powyżej ciśnienia atmosferycznego) jest zmostkowany za pomocą wyłącznika progowego. W celu zabezpieczenia ciśnienia oleju instaluje się kolejny wyłącznik o wartości nastawczej 0,5 bara (powyżej ciśnienia atmosferycznego).

Eksploracja urządzenia z silnikiem zmiennobiegowym

W przypadku zmiany prędkości obrotowej silnika

- z wysokiej na niską silnik musi każdorazowo osiągnąć prędkość obrotową wynoszącą zero.
- z niskiej na wysoką silnik może być przełączany bezpośrednio, bez opóźnienia.

10

Utrzymanie sprawności technicznej

Utrzymanie sprawności technicznej powinno zagwarantować, że dobry stan urządzenia pozostanie zachowany lub zostanie przywrócony w przypadku awarii.

Utrzymanie sprawności technicznej obejmuje kontrolę, konserwację i naprawę urządzenia.

Utrzymanie sprawności technicznej obejmuje wskazówki dla przeszkolonego, wykwalifikowanego i fachowego personelu.

W przypadku wystąpienia problemów lub niejasności należy zwrócić się do działu obsługi klienta firmy Aerezener.

W przypadku pytań należy podać:

- Numer zamówienia i numer fabryczny.
- Możliwie najdokładniejszy opis zakłóceń występujących podczas pracy urządzenia.
- Dotychczas podjęte działania mające na celu usunięcie zakłóceń.

Jeżeli urządzenie ma być odesłane do dostawcy, należy wykonać następujące czynności:

- Spuścić olej, ponieważ w przeciwnym razie będzie chodziło o transport towarów niebezpiecznych.
- Pokryć olejem konserwacyjnym niepomalowane części.
- Zamknąć kołnierze zaślepkami.
- Zamknąć otwarte przyłącza.
- Przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Transport“.



10.1

Kontrola / terminy kontroli

Po 3 latach użytkowania lub 20 000 godz. eksploatacji powinna zostać przeprowadzona kontrola główna przez serwis firmy Aerezener.

W jej trakcie dokonuje się zapobiegawczej naprawy części zamiennych i zużywających się, jak np. łożysk, uszczeltek itp.

Zalecamy utrzymywanie zapasu części zamiennych i zużywających się, aby w przypadku awarii zmniejszyć czas przestoju lub ich uniknąć.



Przed rozpoczęciem wykonywania wszelkich prac przy dmuchawie z obrotowymi tłokami należy ją wyłączyć i odłączyć od sieci elektrycznej.
W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i uszkodzenia! Aby uzyskać dużą trwałość urządzenia i optymalne warunki eksploatacji, należy m.in. przeprowadzać prace konserwacyjne wymienione w poniższej tabeli zgodnie z podanymi terminami.

DELTA BLOWER / G5 Eksploatacja przy nadciśnieniu	Okresy konserwacji								
	po pierwszych 3 godz. eksploatacji	po pierwszych 25 godz. eksploatacji	po pierwszych 500 godz. eksploatacji	co tydzień	po każdych 2000 godz. eksploatacji lub co 1/4 roku	po każdych 4000 godz. eksploatacji lub co 1/2 roku	po każdych 8000 godz. eksploatacji lub co roku	po każdych 16 000 godz. eksploatacji lub po każdych 2 latach	po każdych 20 000 godz. eksploatacji lub po każdych 3 latach
Zalecamy przeprowadzanie konserwacji dmuchawy zgodnie z podanymi okresami. Godziny eksploatacji dotyczą przeciętnych warunków eksploatacyjnych. W zależności od warunków otoczenia i parametrów eksploatacyjnych mogą wystąpić również inne okresy. W takim przypadku należy skontaktować się z firmą Aerzener Maschinenfabrik.									
Sprawdzić śruby mocujące i złącza śrubowe • dokręcić po ostygnięciu maszyny, o ile to możliwe	•								
Sito rozruchowe , o ile jest zainstalowane • sprawdzić; gdy nie zbiera już zanieczyszczeń, można je wymontować			•						
Filtr ssania • sprawdzić zanieczyszczenie filtra, w razie potrzeby wymienić wkład filtra, maks. -45 mbarów • wymienić wkład filtra				•	○		•		
Otwory powietrza wlotowego / wylotowego • sprawdzić i oczyścić osłonę dźwiękoszczelną						•			
Pasek klinowy • sprawdzić, w razie potrzeby wymienić • wymienić		•				•		•	
Regulacja kół pasowych • sprawdzić, w razie potrzeby skorygować		•						•	
Zawór ciśnieniowy • sprawdzić działanie	•				○	•			
Poziom oleju • sprawdzić, w razie potrzeby skorygować	•	•		•					
Olej smarowy • wymienić • wymienić, w przypadku końcowych temperatur sprężania powyżej 140°C			•	•		•	•		
Smar stały , tylko przy gazoszczelnym uszczelnieniu wału • wymienić • wymienić, w przypadku stosowania oleju specjalnego firmy Aerzener do tłoków obrotowych i końcowych temperatur sprężania powyżej 140°C • wymienić, w przypadku stosowania ISO VG 220 i mocnego ciemnego zabarwienia oleju			•	•		•	•		
Uszczelnienie wału napędowego (w przypadku przelaczania toksycznych / palnych gazów) • wymienić							•		
Zawór klapowy zwrotny • sprawdzić stopień zużycia i szczelność, w razie potrzeby wymienić							○	•	
Elastyczne połączenie rurowe , o ile występuje strona tłoczna / strona ssąca, • sprawdzić szczelność, w razie potrzeby wymienić								•	
Przewody hydrauliczne, pneumatyczne i pomiarowe , o ile występują • sprawdzić szczelność, w razie potrzeby wymienić • Zalecenie: wymieniać co 6 lat									• •
○ Dwukrotne skrócenie lub zmniejszenie okresów między konserwacjami (zalecenie)	○ W utrudnionych warunkach eksploatacji, np.: - temperatura otoczenia przez cały rok powyżej 30°C - duże zapylenie itd.								
Przegląd główny / remont (zalecenie) • Kontrola / wymiana części zamiennych i podlegających zużyciu • Kontrola całej maszyny									• •
Silnik napędowy • Przeprowadzić konserwację • Przestrzegać terminów smarowań	Przestrzegać okresów konserwacji i danych dotyczących konserwacji producenta silnika! W przypadku silników firmy Aerzener przestrzegać wskazówek dotyczących obsługi i konserwacji!								
W podanych okresach należy zlecić serwisowi firmy Aerzener kompleksową kontrolę dmuchawy z obrotowymi tłokami Lub: Zawrzeć z firmą Aerzener Maschinenfabrik umowę na przeprowadzanie konserwacji. Dzięki regularnej i fachowej konserwacji maszyny firma Aerzener Maschinenfabrik gwarantuje maksymalne bezpieczeństwo eksploatacji.									

10.3

Kryteria stosowania oleju smarowego w dmuchawie z obrotowymi tłokami

Dla wyboru rodzaju oleju smarowego miarodajne są dodatki uszlachetniające i klasa lepkości.

Przy uwzględnieniu warunków użytkowania należy stosować następujące oleje o odpowiedniej lepkości i z odpowiednimi dodatkami uszlachetniającymi.

1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości oleju smarowego

Lepkość kinematyczna w temperaturze roboczej	:	10 - 13 cSt (mm ² /s)
Lepkość kinematyczna przy -10°C	:	≤ 3500 cSt (mm ² /s)

Minimalne właściwości dodatków uszlachetniających do oleju

- Dodatki EP chroniące przed zużyciem do stosowania w przekładniach z łożyskami tocznymi
- Stabilność utleniania do 110°C temperatury oleju, w przypadku długotrwale występujących temperatur oleju powyżej 120°C = stabilność utleniania do 220°C temperatury oleju
- Dodatek przeciwpieniący
- Detergenty do rozpuszczania osadów
- Neutralność wobec materiałów uszczelniających z fluoropropylenometylu (vitonu)
- Neutralność wobec powłoki gruntowej z żywicy sztucznej jednoskładnikowej
- Wystarczająca odporność na ścinanie

* Temperatura otoczenia = temperatura, która występuje przez cały rok w bezpośrednim otoczeniu maszyny.

2. Praca jedno- lub dwuzmianowa / czasowo praca przerywana

temperatura zasysania stopnia	:	do 50 °C
końcowa temperatura sprężania	:	do 140 °C
temperatura otoczenia*	:	bez ograniczeń
stosowany środek smarowy	:	olej specjalny firmy Aerzener do tłoków obrotowych, nr zam.: 160 754 lub 160 755

Ten olej smarowy jest stosowany do pierwszego napełnienia w standardowych warunkach stosowania.

3. Praca ciągła / 24 godziny na dobę

temperatura zasysania stopnia	:	do 50 °C
końcowa temperatura sprężania	:	do 140 °C
temperatura otoczenia*	:	bez ograniczeń
stosowany środek smarowy	:	olej specjalny firmy Aerzener do tłoków obrotowych, nr zam.: 160 754 lub 160 755

lub

ISO VG 150

całkowicie syntetyczne polialfaolefiny (PAO), olej przekładniowy lub kompresorowy

przykład: MOBIL SHC 629

4. Praca z końcowymi temperaturami sprężania powyżej 140 °C

długotrwałe występująca temperatura oleju	:	120°C do 140°C lub
końcowa temperatura sprężania	:	powyżej 140 °C
stosowany środek smarowy	:	ISO VG 220
		syntetyczny olej smarowy z olejem podstawowym typu poliglikol.
	przykład	: ESSO Glycolube 220 ARAL Degol GS 220
Uwaga	:	Okresy między wymianami oleju w przypadku silnego, ciemnego zabarwienia oleju skracają się dwukrotnie.

5. Oleje smarowe w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym

W dmuchawach z obrotowymi tłokami można stosować oleje smarowe dopuszczone zgodnie ze specyfikacją USDA H1.

Doświadczenia eksploatacyjne dotyczą wyłącznie niżej podanego oleju smarowego.

Firma Aerzener Maschinenfabrik nie dopuściła do stosowania innych olejów.

Zaleca się przeprowadzenie analizy oleju w porozumieniu z jego producentem po 1000 godz. eksploatacji.

końcowa temperatura sprężania	:	do 120°C
długotrwałe występująca temperatura oleju	:	do 100°C
stosowany środek smarowy	:	ISO VG 100 olej Klüber 4UH1-100 N

końcowa temperatura sprężania	:	powyżej 120°C
długotrwałe występująca temperatura oleju	:	powyżej 100°C
stosowany środek smarowy	:	ISO VG 220 olej Klüber 4UH1-220 N

Zmiana rodzaju oleju

- Olej specjalny firmy Aerzener do tłoków obrotowych i oleje PAO można ze sobą mieszać bez ograniczeń. W przypadku zmiany jednego gatunku oleju na inny podejmowanie specjalnych działań nie jest konieczne. Aby jednak zachować własności użytkowe nowego oleju, należy całkowicie spuścić wymieniany olej, a po 100 godzinach pracy dokonać jednorazowej wymiany oleju. Do uzupełniania należy stosować wyłącznie taki sam olej.
- Olejów na bazie poliglikolu nie wolno mieszać z olejem specjalnym firmy Aerzener do tłoków obrotowych i olejami PAO. W razie wątpliwości należy otworzyć i przepłukać przestrzenie olejowe.
- Olejów na bazie perfluorowego polieteru, np. Fomblinu, nie wolno mieszać zarówno z olejem specjalnym firmy Aerzener do tłoków obrotowych, jak i z olejami PAO i olejami poliglikolowymi. W celu zmiany oleju należy całkowicie zdemontować maszynę i bardzo dokładnie oczyścić cały układ olejowy. Przed pierwszym uruchomieniem zalecane jest przeprowadzenie płukania.

10.4

Ilość oleju smarowego

Całkowite napełnienie olejem, w litrach / poziom oleju do połowy wziernika dmuchawy							
GM 3S	0,55 l		GM 4S	0,55 l		GM 7L	0,55 l
GM 10S	0,86 l		GM 15L	0,86 l		GM 25S	1,2 l
GM 30L	1,20 l		GM 35S	3,00 l		GM 50L	3,50 l
GM 60S	6,50 l		GM 80L	6,50 l		GM 90S	11,50 l
GM 130L	11,50 l		GM 150S	11,00 l		GM 220L	11,00 l
GM 240S	17,50 l		GM 315L	17,50 l		GM 400L	22,00 l



Całkowite napełnienie olejem / dotyczy wyłącznie 5 generacji urządzeń z osłoną dźwiękoszczelną w litrach / poziom oleju do oznaczenia na wzierniku osłony dźwiękoszczelnej							
GM 3S	0,55 l		GM 4S	1,00 l		GM 7L	1,00 l
GM 10S	1,40 l		GM 15L	1,40 l		GM 25S	1,75 l
GM 30L	1,75 l		GM 35S	3,75 l		GM 50L	4,50 l
GM 60S	7,50 l		GM 80L	7,50 l		GM 90S	12,50 l
GM 130L	12,50 l		GM 150S	12,00 l			
5 generacja urządzeń z osłoną dźwiękoszczelną							

WSKAZÓWKA:

Informacja o ilości oleju jest wartością orientacyjną. Przy napełnianiu oleju należy kierować się wskazaniami we wziernikach oleju dmuchawy lub we wzierniku oleju na osłonie dźwiękoszczelnej.

Wymiana środka smarowego wałka napędowego

> Tylko w przypadku gazoszczelnej wersji wałka napędowego <

Wymiana środka smarowego gazoszczelnego wałka napędowego odbywa się przez smarowanie uzupełniające wałka napędowego.

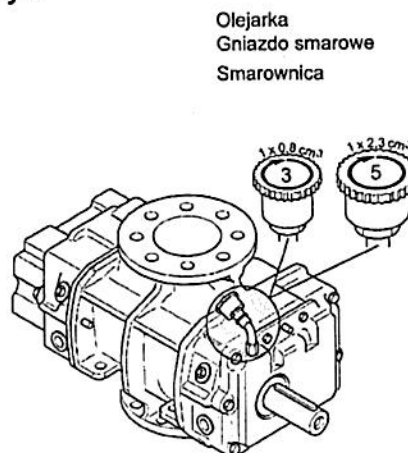
- W zależności od rodzaju uszczelnienia stosuje się olej smarowy lub smar.
- W przypadku wersji z olejarką należy co tydzień sprawdzać poziom oleju i w razie potrzeby uzupełniać olej smarowy.
Maks. poziom oleju smarowego powinien sięgać środka olejarki.
- W wersji ze smarownicą lub gniazdem smarowym należy wycisnąć niżej podaną ilość smaru w terminach podanych w planie konserwacji.
- Uwaga!
Smar stały należy wycisnąć / wymienić na kilka godzin przed wymianą oleju smarowego. Zużyta, nadmierna ilość smaru przedostaje się do komory olejowej dmuchawy i może zostać odprowadzona z olejem smarowym.
- Po wtłoczeniu smaru należy cofnąć pokrywę smarownicy kapturowej o jeden obrót. Dzięki temu wtłoczony smar może rozszerzać się pod wpływem ogrzewania. Przy dopelnianiu smaru należy uwzględnić ten obrót i doliczyć niezbędną liczbę obrotów!

Specyfikacja smaru stałego

- W przypadku stosowania olejów smarowych zgodnie ze specyfikacją firmy Aerzener
oprócz olejów poliglikolowych stosowany jest smar stały **KHC-2P-30**.
Napełnienie fabryczne: **KLÜBER PETAMO GHY 133 N**
- W przypadku stosowania oleju poliglikolowego zgodnie ze specyfikacją firmy Aerzener stosowany jest smar stały **MPG2K-40**.
KLÜBER SYNTHESO PROBA 270
- Należy unikać mieszania różnych smarów.
- Dozwolone jest smarowanie uzupełniające tylko tym samym smarem.
- Jeżeli te smary nie są dostępne, należy je całkowicie usunąć i zastąpić innymi smarami, odpowiednio KHC-2P-30 lub MPG2K-40.
- Zwrócić uwagę na kompatybilność z uszczelnieniami z Vitonu!

Ilość smaru przy smarowaniu uzupełniającym

Typ	GM 3S - GM 30L	≈ 5 cm ³
	GM 35S - GM 130L	≈ 10 cm ³
	GM 150S - GM 400L	≈ 20 cm ³
Profil	10 - 12	≈ 5 cm ³
	13 - 15	≈ 10 cm ³
	16 - 18	≈ 20 cm ³
	19 - 21	≈ 40 cm ³

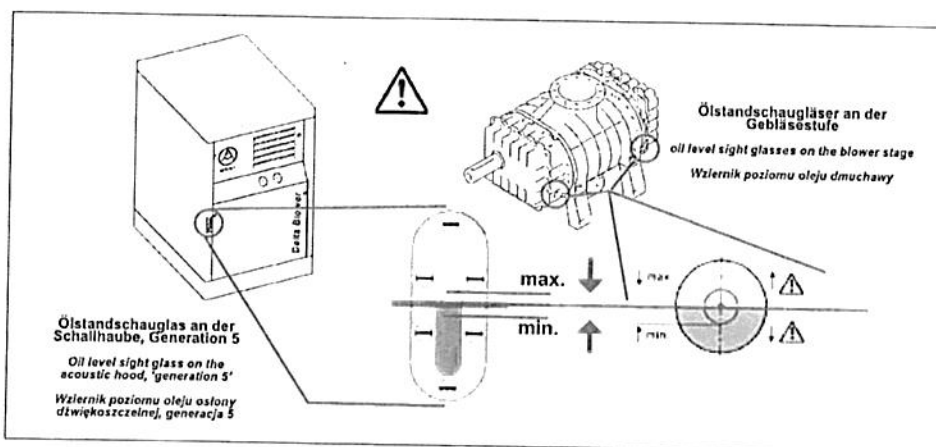
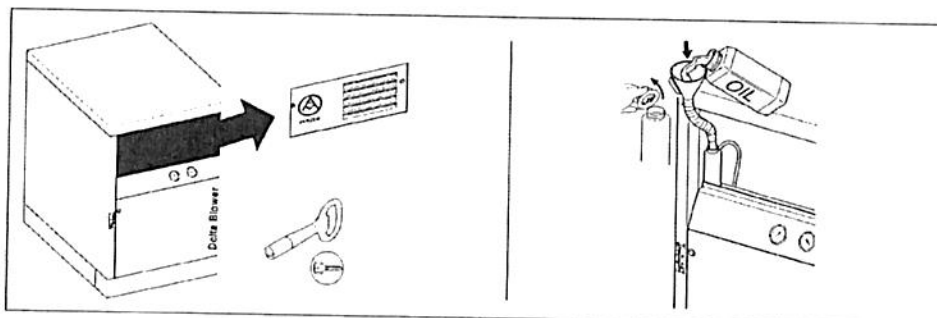


10.6

Wymiana środka smarowego

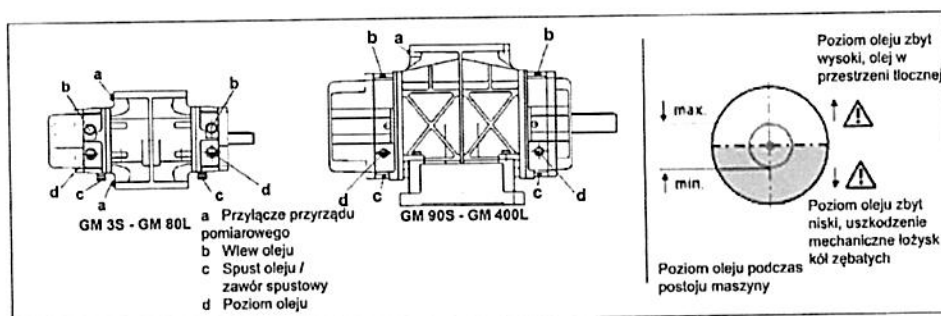
Nalewanie oleju / wersja z osłoną dźwiękoszczelną

- Zawór spustowy musi być zamknięty / zwrócić uwagę na osadzenie.
- Otworzyć zbiornik oleju.
- Zwrócić uwagę, aby przewód odpowietrzający układu olejowego kończył się na zbiorniku do napełniania olejem. Przewód ten może nie być zamknięty, zależnie od poziomu napełnienia olejem.
- Wlać olej za pomocą odpowiedniego lejka.
- Zachować temperaturę oleju min. 20°C.
- Nalewanie oleju przeprowadzić etapami, uwzględnić pojemność zbiornika do napełniania.
- Najpierw wlać ok. 3/4 ilości oleju.
- Odczekać ok. 5-10 minut, aż ustabilizuje się poziom oleju w układzie olejowym i w przestrzeniach olejowych.
- Sprawdzić poziom oleju na wziernikach dmuchawy i na wzierniku osłony dźwiękoszczelnej i w razie potrzeby skorygować zgodnie z oznaczeniami. Prawidłowy poziom oleju między oznaczeniami min. i maks. Sprawdzić poziom oleju po pierwszych 3 / 25 godz. eksploatacji, a następnie co tydzień i w razie potrzeby skorygować. Poziom oleju można odczytać podczas pracy dmuchawy na wzierniku osłony dźwiękoszczelnej.



Nalewanie oleju / wersja bez osłony dźwiękoszczelnej

- Zawory spustowe muszą być zamknięte / zwrócić uwagę na osadzenie.
- Otworzyć otwory wlewowe oleju.
- Podaną ilość oleju należy proporcjonalnie rozdzielić na obie przestrzenie olejowe odpowiednio do wskazania poziomu oleju. Prawidłowy poziom oleju = środek wziernika oleju, przestrzegać oznaczeń maks. i min.
- Wlać olej za pomocą odpowiedniego lejka. Zachować temperaturę oleju min. 20°C.
- Nalewanie oleju przeprowadzić etapami.
- Najpierw wlać ok. 3/4 ilości oleju.
- Po krótkim czasie następuje stabilizacja poziomu oleju w przestrzeniach olejowych.
- Sprawdzić poziom oleju, w razie potrzeby skorygować zgodnie z oznaczeniem na wzierniku. Poziom oleju może oscylować między oznaczeniem min. i maks. Sprawdzić poziom oleju po pierwszych 3 / 25 godz. eksploatacji, a następnie co tydzień i w razie potrzeby skorygować.



10.6

Spuszczanie oleju

Jako naczynie do zbierania oleju można użyć pojemnika stosowanego do pierwszego napełnienia olejem.

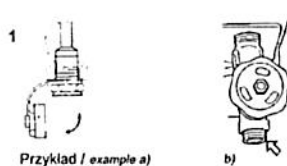
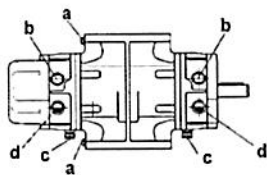
W tym pojemniku można prawidłowo zebrać zużyty olej i utylizować zgodnie z przepisami ochrony środowiska w odpowiednim punkcie odbiorczym. Zwrócić uwagę na pojemność pojemnika.

- a) b) Odkręcić pokrywę (1), korek gwintowy (1) zaworu spustowego.
W przypadku trudności z odkręceniem pokrywy (1), korka gwintowego (1), należy przytrzymać zawór kluczem widelkowym, a drugim kluczem odkręcić elementy o numerach (1).
- a) Nakręcić dostarczony przewód elastyczny.
- a) Zawór spustowy otwiera się automatycznie.
- a) Końcówkę przewodu elastycznego umieścić w naczyniu na zużyty olej.
- b) Otworzyć zawór ręczny, zużyty olej odprowadzić do naczynia.
- a) b) Usunąć zużyty olej, przestrzegając przepisów ochrony środowiska.
- a) Odlączyć przewód elastyczny od zaworu spustowego.
- b) Zamknąć zawór ręczny, przytrzymując zawór wkręcić korek gwintowy (1).
- a) Wkręcić ręcznie pokrywę (1) zaworu spustowego.
- a) b) W przypadku poluzowania się zaworu spustowego w gnieździe gwintowym należy wymienić go na nowy zawór z nową uszczelką.

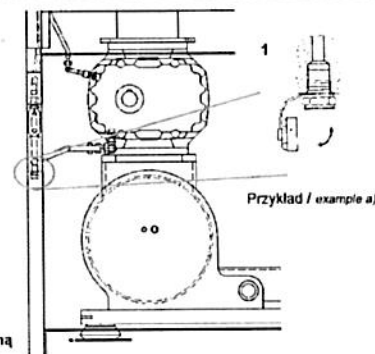
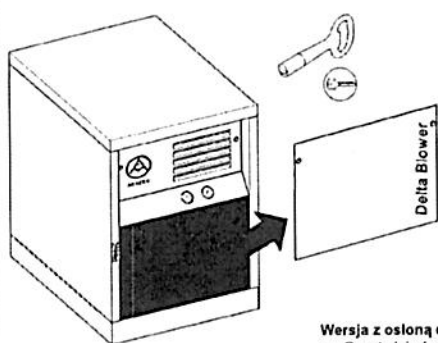
Zwrócić uwagę na temperaturę oleju podczas jego wymiany. Temperatura oleju nie może przekraczać 60°C zależnie od obciążalności termicznej „elastycznego przewodu spustowego”.

W przypadku temperatury oleju powyżej 60°C istnieje niebezpieczeństwo oparzenia!





Wersja bez osłony dźwiękoszczelnej
c – Spust oleju / zawór spustowy



Wersja z osłoną dźwiękoszczelną
c – Spust oleju / zawór spustowy



Pasek klinowy

Wskazówki dotyczące zakładania / wymiany paska

Przed rozpoczęciem wykonywania wszelkich prac przy napędzie pasowym należy wyłączyć urządzenie i prawidłowo odłączyć go od sieci.

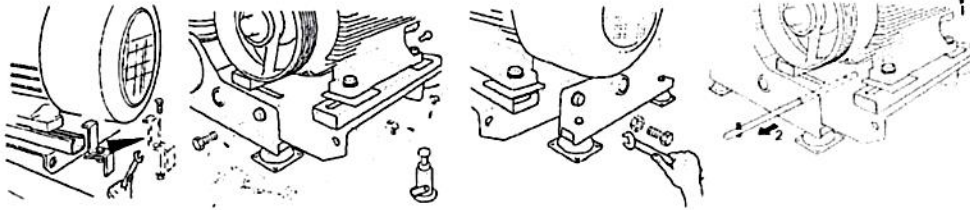
Wykluczyć uruchomienie / pracę urządzenia.

Uwaga: W obrębie napędu pasowego i wahliwego wspornika silnika istnieje niebezpieczeństwo odcięcia i/lub zgniecenia.

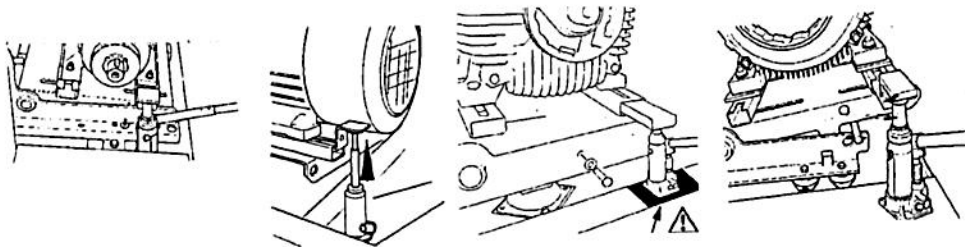


- Otworzyć obudowę dźwiękoszczelną i/lub obudowę paska.
- Wymontować osłonę koła pasowego dmuchawy z obrotowymi tłokami, o ile jest zainstalowana, dotyczy tylko wersji z osłoną dźwiękoszczelną.
- Wymontować osłonę / płytę z tworzywa sztucznego na kole pasowym silnika, dotyczy tylko wersji z osłoną paska.
- Podczas pierwszego zakładania paska usunąć zabezpieczenie transportowe. Należy przestrzegać szczegółowych informacji zawartych na rysunku montażowym.
- W zależności od wielkości maszyny podnieść ręcznie wahliwy wspornik silnika lub za pomocą dostarczonego podnośnika hydraulicznego, aż będzie można założyć lub wymienić paski.
- Wahliwy wspornik silnika należy podnosić etapami, podkładając podkładki, w celu uniknięcia ewentualnych wypadków.
- W przypadku wersji z drążkiem zabezpieczenia transportowego umieścić drążek w prowadnicy wspornika podczas podnoszenia wahliwego wspornika silnika. Drążek stanowi element oporowy dla wahliwego wspornika silnika. Można użyć podnośnika hydraulicznego, aby wyżej podnieść wahliwy wspornik.
- Paski klinowe wymieniać tylko w komplecie.
- Liczba pasków może zmieniać się zależnie od liczby rowków kół pasowych.
- Po założeniu paska całkowicie opuścić wahliwy wspornik silnika.
- Napęd pasowy napina się automatycznie pod ciężarem silnika.
- W przypadku wersji z podporą wahliwego wspornika silnika należy przestrzegać dodatkowych zaleceń 4PG-701...!
- Prawidłowo zamontować obudowę paska i osłony i/lub zamknąć osłonę dźwiękoszczelną.
- W wersji z osłoną paska odstęp między wałem napędowym silnika i osłoną z tworzywa sztucznego wynosi maksymalnie 10 mm.

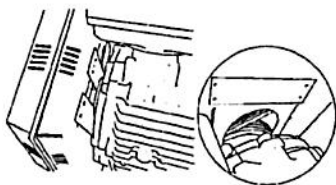
Demontaż różnych zabezpieczeń transportowych



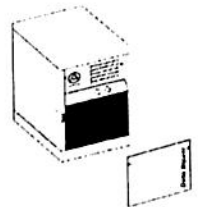
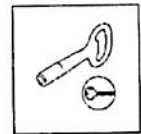
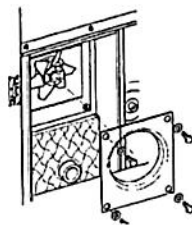
Podnoszenie różnych wahliwych wsporników silnika
UWAGA!
 Podczas podnoszenia podkładać podkładki pod wahiwy wspornik silnika.



Oslona wału silnika



Oslona wirnika wentylatora



10.7

Napęd pasowy

- **UWAGA!** W przypadku napędu pasowego należy zwrócić szczególną uwagę, aby stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i wymienne lub takie, które są zalecane i dopuszczone do stosowania przez firmę Aerzener Maschinenfabrik!

Pasek klinowy

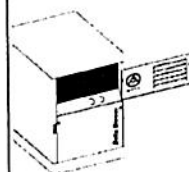
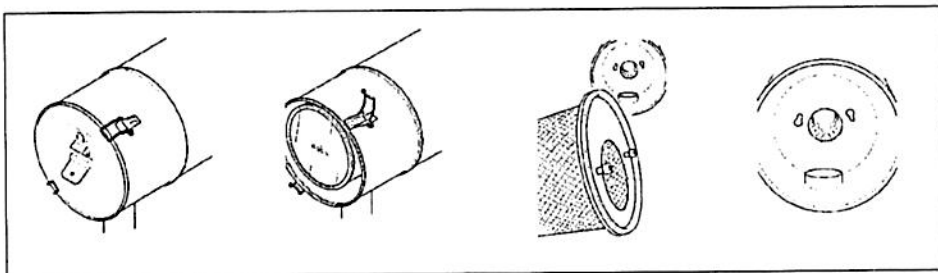
- Wymieniane paski klinowe mogą pochodzić wyłącznie od jednego producenta i z jednej partii produkcyjnej. W przeciwnym wypadku napięcia pasków mogą być różne, co może prowadzić do nierównomiernego ruchu i przedwczesnego zużycia.

Koło pasowe

- Koła pasowe są z reguły montowane i ustawiane fabrycznie. Kontrolę ustawienia należy przeprowadzić zgodnie z planem konserwacji lub po wymianie koła(kół).
- W przypadku montażu kół przez użytkownika oba koła można ustawić np. za pomocą poziomnicy.
UWAGA! Zwrócić uwagę na szerokości kół oraz powierzchnie rozdzielające rowki i dokonać wyboru zgodnie z położeniem poziomnicy.
- Dokładne ustawienie odbywa się za pomocą optycznych przyrządów ustawiających. Ustawienie końcowe powinno uwzględniać profil koła.
- Maksymalne przesunięcie kół pasowych wynosi 0,5 mm.
Im dokładniejsze ustawienie, tym większa trwałość napędu pasowego.
- Wymianę kół pasowych może przeprowadzać wyłącznie przeszkolony wyspecjalizowany personel.
- Koła pasowe muszą nadawać się do występujących prędkości obwodowych.
Niebezpieczeństwo rozerwania!
- Zwrócić uwagę na prawidłowy montaż i dobre osadzenie kół pasowych!
- Przestrzegać instrukcji montażu producenta kół pasowych i firmy Aerzener Maschinenfabrik.

Filtr ssania / sito rozruchowe

- Otworzyć zamknięcia i zdjąć pokrywę obsługową.
- Poluzować element filtracyjny przez obrót w lewo i wyjąć.
- Wymienić element filtracyjny.
- Włożyć element filtracyjny i zamocować przez obrót w prawo, zwrócić uwagę na prawidłowe położenie rowka wprowadzającego.
- Zamontować prawidłowo pokrywę obsługową.

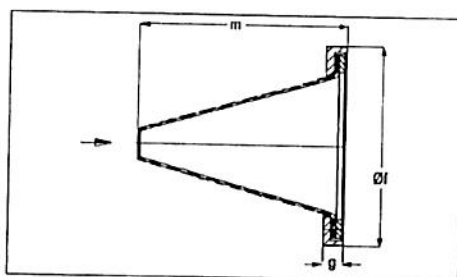


10.9

Sito rozruchowe

- W przypadku zasysania z zamkniętego systemu przewodów rurowych przed stroną ssącą należy zamontować sito rozruchowe lub obudowę filtra. W zależności od wersji / zamówienia wchodzi ono w zakres dostawy.
- Za pomocą sita maszyna jest chroniona przed zanieczyszczeniami i ciałami obcymi znajdującymi się w strumieniu zasysanym.
- Należy kontrolować opór sita rozruchowego / elementu filtracyjnego. Nie wolno przekraczać maks. oporu wynoszącego 45-50 mbarów.
- Jeżeli sito po ok. 500 godz. eksploatacji pozostaje czyste, można je wymontować i zastąpić dostarczonym pierścieniem pasowanym.
- Element filtracyjny należy sprawdzać i wymieniać zgodnie z danymi dotyczącymi filtru ssania w planie konserwacji.
- Sito rozruchowe składa się z gazy o drobnych oczkach o szerokości 0,5 mm z blachą perforowaną zgodnie z normą DIN 24041 R 6,3-8.

DN	Øf	m	g
125	180	250	15
150	212	265	15
200	268	280	15
250	325	220	15
300	375	200	15
350	435	460	15
400	485	342	15



Sprawdzanie działania zaworu ciśnieniowego

UWAGA!

- Zawór nie jest podzespołem regulacyjnym i nie można go wykorzystywać w takim celu.
- Przestrzegać instrukcji obsługi G4-002 zaworów ciśnieniowych!
- Wszystkie prace przy zaworze można wykonywać po prawidłowym wyłączeniu urządzenia.

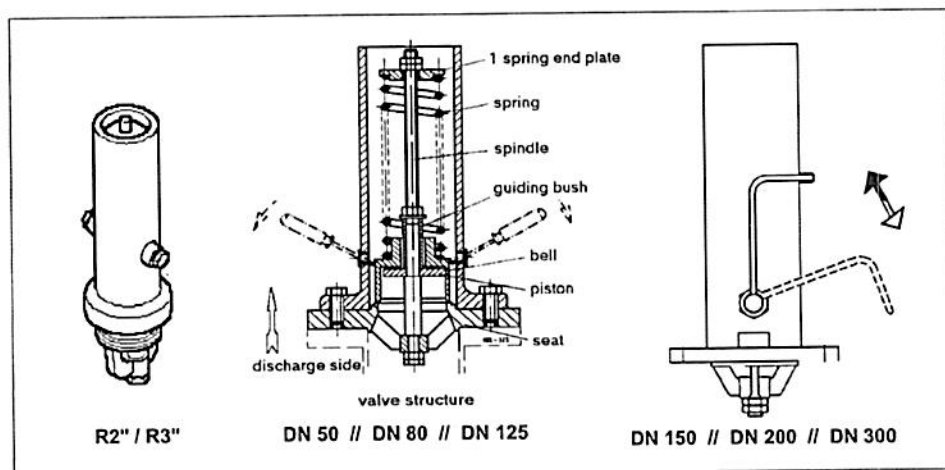


R2" // DN 50 // R3" // DN 80 // DN 125

- Kontrolę ruchomości zaworu można wykonywać tylko podczas postoju maszyny.
- Za pomocą dwóch śrubokrętów otworzyć dzwon zaworu.
- *Zawór musi się prawidłowo otworzyć.*

DN 150 // DN 200 // DN 300

- Kontrolę ruchomości zaworu można wykonywać tylko podczas postoju maszyny.
- Otworzyć zawór przez naciśnięcie obejmy.
- *Zawór musi się prawidłowo otworzyć.*
- Następnie wyjąć śrubokręty lub zwolnić urządzenie podnoszące.
- *Sprawnny zawór zamyka się prawidłowo.*
- Zawór można stosować do temperatur 200°C.



R2" / R3"

DN 50 // DN 80 // DN 125

DN 150 // DN 200 // DN 300

ZATRZYMANIE AWARYJNE / Zatrzymanie dmuchawy z obrotowymi tłokami

Urządzenia serii Delta Blower i Delta Screw w zależności od zamówienia i wersji są wykonane i dostarczane z szafą zasilającą lub bez szafy.

Delta Blower / Delta Screw z szafą zasilającą

Szafa zasilająca jest wykonana zgodnie z DIN EN 60204-1.

Zgodnie z DIN EN 60204-1 w szafie zasilającej maszyny jest wbudowane fabrycznie urządzenie sterownicze zatrzymania awaryjnego lub w zależności od wersji / wariantu jest przewidziane do zamontowania przez użytkownika.

Delta Blower / Delta Screw bez szafy zasilającej

W tej wersji przewody zasilające są prowadzone od szafy zasilającej zamontowanej przez użytkownika przez otwory do wprowadzania przewodów w osłonie dźwiękoszczelnej do silnika elektrycznego, a tam są podłączone do skrzynki zaciskowej.

Zgodnie z DIN EN 60204-1 w szafie zasilającej zamontowanej przez użytkownika należy zamontować

urządzenie sterownicze zatrzymania awaryjnego.

W tym przypadku urządzenie sterownicze zatrzymania awaryjnego nie jest zamontowane fabrycznie w maszynie.

Użytkownik musi zainstalować urządzenie wyłączające, wymagane zgodnie z EN 60204-1.

Należy do niego wbudować elektryczne zabezpieczenie przeciążeniowe, jednostkę sterowniczą włączania/wyłączania i urządzenie sterownicze zatrzymania awaryjnego. Użytkownik może również zamontować kolejne urządzenia sterownicze zatrzymania awaryjnego.

Parametry instalacji elektrycznej należy dostosować do parametrów eksploatacyjnych silnika, napięcie, prąd, częstotliwość, ...

Urządzenie ochronne / wersja maszyny z osłoną dźwiękoszczelną:

Oslona dźwiękoszczelna jest elementem konstrukcyjnym określającym bezpieczeństwo agregatu.

Eksploatacja bez osłony dźwiękoszczelnej lub z otwartą osłoną jest niedopuszczalna - istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia, odniesienia obrażeń i zagrożenie dla życia! Dlatego drzwi osłony dźwiękoszczelnej są zablokowane za pomocą specjalnych zamknięć.

Klucze do drzwi osłony dźwiękoszczelnej muszą być przechowywane w taki sposób, aby dostęp do wnętrza agregatu miał wyłącznie wykwalifikowany personel, który został przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa maszyny i instrukcji obsługi.

Klucz jest składnikiem koncepcji bezpieczeństwa i musi być przechowywany w taki sposób, aby dostęp miał wyłącznie wykwalifikowany personel.

Osprzęt

1. Obudowa dźwiękoszczelna urządzenia
2. Odciążenie rozruchowe
3. Wskaźnik serwisowy do kontroli zanieczyszczenia filtra
4. Sterownik Aerzener
Należy przestrzegać także instrukcji obsługi AERtronic ...
5. Termometr do pomiaru temperatury końcowej
6. Manometr do kontroli ciśnienia ssania i ciśnienia granicznego
7. Elementy podlegające wymianie (paski zębate, filtr ssania, olej itd.)

W uzupełnieniu do standardowego zakresu dostawy w dziale obsługi klienta firmy Aerzener można uzyskać informacje na temat wymienionego wyżej osprzętu i zamówić części zamienne.

Poniżej przedstawiono opisy dla osprzętu zaznaczonego tłustym drukiem. Należy uwzględnić wskazówki zawarte w instrukcjach oddzielnie dostarczonych przez producentów osprzętu.

Osprzęt nr 1: osłona dźwiękoszczelna

- Osłona dźwiękoszczelna jest wykonana z blachy stalowej powlekanej proszkowo lub lakierowanej.
- Wentylacja następuje w sposób wymuszony za pomocą wentylatora zamontowanego na walcu napędowym.
- Osłony dźwiękoszczelne dla urządzeń do średnicy znamionowej 250 są z reguły dostarczane w stanie kompletnie zmontowanym. Do osłon dźwiękoszczelnych o rozmontowanej konstrukcji segmentowej jest dołączona instrukcja montażu.
- Podczas wykonywania wszystkich prac przy osłonie dźwiękoszczelnej należy zatrzymać urządzenie i odłączyć napęd od zasilania.
- Osłona dźwiękoszczelna stanowi jednocześnie osłonę pasa napędowego. W czasie pracy urządzenia wszystkie drzwiczki powinny być zamknięte za pomocą dołączonego klucza. Należy sprawdzić, czy drzwiczki są prawidłowo zamknięte. Klucz powinien być przechowywany w bezpiecznym miejscu. Dostęp do niego powinny mieć jedynie przeszkolone osoby.
- Wszystkie prace konserwacyjne przy urządzeniu powinny być wykonywane w czasie jego postoju i po otwarciu drzwiczek osłony dźwiękoszczelnej.
- Zawiasy, o ile osłona dźwiękoszczelna jest w nie wyposażona, należy smarować w regularnych odstępach czasu zgodnie z warunkami montażu.
- Aby uniknąć występowania ładunków elektrostatycznych w urządzeniu, do łączników uziemiających ramy i osłony dźwiękoszczelnej należy podłączyć kabel uziemiający.
- Należy zapewnić, aby naklejki ostrzegawcze umieszczone na osłonie dźwiękoszczelnej były dobrze widoczne.

Zasysanie z przewodu rurowego

- Przy zasysaniu z przewodu rurowego należy wylamać odpowiednie blachy perforowane z elementu osłony dźwiękoszczelnej oraz wyciąć i usunąć piankę na średnicy przewodu ssącego. Przewód przyłączeniowy poprowadzić przez otwory. W zależności od wersji i wielkości należy zamontować przekładki regulacyjne na przejściu przewodu rurowego.
- Przekroje przewodu rurowego w przypadku osłon dźwiękoszczelnych o zwiększonych wymaganiach dotyczących izolacji dźwiękowej należy zamknąć za pomocą przekładek regulacyjnych.



Osprzęt nr 2: odciążenie rozruchowe / AEROMAT

- Odciążenie rozruchowe jest montowane w urządzeniach napędzanych silnikami elektrycznymi z rozruchem w układzie gwiazda-trójkąt. Umożliwia ono rozruch dmuchawy lub sprężarki z odciążeniem względem istniejącego ciśnienia w sieci.
- W przypadku napędów z silnikami zmiennobiegowymi istnieje możliwość zastosowania odciążenia rozruchowego z zaworem elektromagnetycznym, co umożliwia rozruch z odciążeniem również dla wyższych prędkości obrotowych.
- W przypadku napędów z przetwornicą częstotliwości odciążenie rozruchowe nie jest konieczne.
- Odciążenie rozruchowe po nastawieniu nie wymaga konserwacji.
- Jeżeli po prawidłowym nastawieniu odciążenie rozruchowe nie zamyka się, należy oczyścić dyszę (5, patrz przekrój) za pomocą sprężonego powietrza.

Uwaga!

Odciążenie rozruchowe nie służy do regulacji parametrów eksploatacyjnych! Jeżeli odciążenie rozruchowe znajduje się wewnątrz osłony dźwiękoszczelnej, nastawienie należy przeprowadzić krokowo podczas postoju maszyny. Następnie ponownie uruchomić silnik napędowy z uwzględnieniem częstotliwości uruchamiania i sprawdzić czas zamykania.

Wykonywanie prac nastawczych wewnątrz osłony dźwiękoszczelnej w czasie pracy urządzenia jest niedozwolone ze względów bezpieczeństwa!

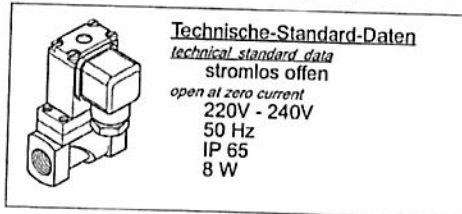
Odciążenie rozruchowe DN 50 / DN 80

Zawór elektromagnetyczny w modelu DN 50 / 80 umożliwia odciążony rozruch. Zawór zamyka się po przyłożeniu napięcia.

"Układ gwiazda-trójkąt":

Zawór zamyka się dopiero po przełączeniu z "gwiazdy na trójkąt".

Przełączanie liczby biegunów: Zawór elektromagnetyczny przy rozruchu w układzie "gwiazda - podwójna gwiazda" należy podłączyć w taki sposób, aby otwierał się przed włączeniem wysokiej prędkości obrotowej i zamykał po zakończeniu fazy rozruchu.



Odciążenie rozruchowe DN 80-400

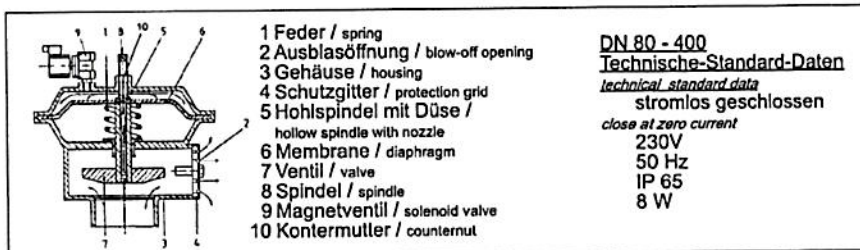
Nastawa w przypadku rozruchu w układzie gwiazda-trójkąt

Wymagany czas zamykania należy nastawić w następujący sposób:

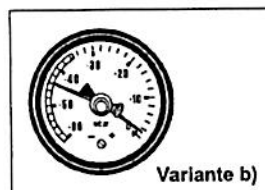
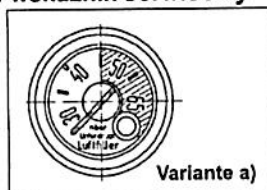
- W przypadku osłon dźwiękoszczelnych w zależności od wersji urządzenia należy wymontować jarzmo wywiewu.
- Przy dostawie należy nastawić maksymalny czas zamykania.
- Odciążenie rozruchowe może się całkowicie zamknąć dopiero po przełączeniu z gwiazdy na trójkąt i po osiągnięciu nominalnej prędkości obrotowej.
- Proces zamykania jest odczuwalny akustycznie i optycznie podczas uruchamiania urządzenia, patrz Manometr ciśnienia końcowego.
- Dokonać nastawy lub korekty nastawy, aby uzyskać optymalny czas zamykania:
- Czas zamykania można nastawić przez odkręcenie nakrętki zabezpieczającej (10) i obrót trzpienia (8).
 - Trzpień (8) w prawo Zmniejszenie czasu zamykania
 - Trzpień (8) w lewo Zwiększenie czasu zamykania
- Po dokonaniu nastawy zamocować nakrętkę zabezpieczającą (10).
- Po dokonaniu nastawy prawidłowo zamocować wszystkie odkręcone i wymontowane elementy konstrukcyjne.

Nastawa w przypadku przełączania liczby biegunów

- Odciążenie rozruchowe należy nastawić na pracę z „niską prędkością obrotową”, zgodnie z wyżej podaną kolejnością czynności w przypadku rozruchu w układzie gwiazda-trójkąt.
- W przypadku silników zmiennobiegunowych należy nastawić możliwie najdłuższy czas zamykania w dolnym zakresie prędkości obrotowych, aby przy wyższej prędkości obrotowej długość czasu zamykania była jeszcze możliwa do przyjęcia.
- Jeżeli nie jest to możliwe ze względu na zbyt duże różnice wydajności tłoczenia lub wysoka prędkość obrotowa została uzyskana z niskiej prędkości obrotowej przy rozruchu w układzie „gwiazda - podwójna gwiazda”, dodatkowo stosuje się zawór elektromagnetyczny.
- Zawór elektromagnetyczny (9) powoduje, że odciążenie rozruchowe jest otwarte do atmosfery przy bezpośrednim rozruchu do „wysokiej prędkości obrotowej”.
- Zawór elektromagnetyczny przy rozruchu w układzie „gwiazda - podwójna gwiazda” należy podłączyć w taki sposób, aby otwierał się przed włączeniem wysokiej prędkości obrotowej i zamykał po zakończeniu fazy rozruchu.



Osprzęt nr 3: wskaźnik serwisowy



Odstępy czasowe pomiędzy kolejnymi czyszczeniami zależą od zawartości pyłu w zasysanym powietrzu.

Przestrzegać również planu konserwacji!

Wskaźnik serwisowy pokazuje stopień zanieczyszczenia filtra ssania.

Wariant a)

- Zanieczyszczenie filtra pokazuje wskazówka przyrządu serwisowego.
- Przy wartości -45 mbarów / czerwone pole należy wymienić filtr ssania.
- Po wymianie filtra należy z powrotem ustawić wskazówkę w położeniu wyjściowym przez naciśnięcie przycisku kasującego.

Wariant b)

- Zanieczyszczenie filtra pokazuje czerwona wskazówka kontrolna przyrządu serwisowego.
- Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy przeprowadzić korekcję punktu zerowego. W tym celu wyciągnąć przednią zatyczkę i za pomocą śrubokręta obrócić śrubę nastawczą. Zwrócić uwagę na oznaczenia „+” i „-”!
- Przed uruchomieniem i po każdej wymianie filtra ustawić czerwoną wskazówkę kontrolną między wartościami 0 i -10 mbarów.
- Przy wzrastającym zanieczyszczeniu czerwona wskazówka kontrolna porusza się razem z czarną wskazówką i pozostaje na maksymalnej wartości ciśnienia ssania.
- Element filtracyjny należy wymienić, gdy wskazówka kontrolna znajdzie się w **czerwonym obszarze** skali.
- Po wymianie filtra należy ponownie ustawić wskazówkę kontrolną między wartościami 0 i -10 mbarów.



Diagnostyka błędów / środki zaradcze / naprawa

Naprawy dmuchaw z obrotowymi tłokami może wykonywać wyłącznie autoryzowany personel fachowy. W wyniku niefachowo wykonanych napraw może powstać duże niebezpieczeństwo dla użytkownika / innych osób.

Komunikaty o błędach / zakłócenia Co zrobić, gdy ... ?	Możliwe przyczyny . .	Środki zaradcze . .
Nienormalne szумы	<ul style="list-style-type: none"> • Nieprawidłowe ustawienie paska • Uszkodzenie łożyska • Wzajemny kontakt tłoków obrotowych lub w przestrzeni tłocznej • Kontakt tłoków obrotowych z powodu zanieczyszczeń • Ciało obce między kołami zębatymi • Bicie wału 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, w razie potrzeby skorygować • Wymienić łożysko • Sprawdzić regulację luzów, sprawdzić, czy na cylindrze nie ma pęknięć • Oczyszczyć przestrzeń tłoczną • Sprawdzić koła zębate, oczyścić, w razie potrzeby wymienić • Zmierzyć bicie wału, w razie potrzeby wymienić tłok obrotowy
Zbyt gorąca dmuchawa?	<ul style="list-style-type: none"> • Zabrudzony filtr ssania • Zbyt wysoka temperatura otoczenia • Zatkane otwory wlotowe osłony • Uszkodzony wentylator osłony • Zbyt wysoki poziom oleju lub lepkość oleju • Zbyt duży luz tłoków • Przeciążenie 	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić filtr • Zadbać o właściwą wentylację pomieszczenia • Oczyszczyć otwory powietrza wlotowego osłony dźwiękoszczelnej • Wymienić wentylator • Skorygować poziom oleju, zwrócić uwagę na jego lepkość • Wymienić uszkodzone elementy konstrukcyjne • Sprawdzić i przestrzegać parametrów eksploatacyjnych
Olej w tłoczonym medium	<ul style="list-style-type: none"> • Zbyt wysoki poziom oleju • Zużycie uszczelki 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić poziom oleju • Wymienić uszczelki

Komunikaty o błędach / zakłócenia Co zrobić, gdy ... ?	Możliwe przyczyny ..	Środki zaradcze ..
Zbyt mała wydajność ssania	<ul style="list-style-type: none"> • Zanieczyszczone sito rozruchowe lub filtr ssania • Nieszczelne przewody • Dmuchała ma nieprawidłowe wymiary • Uszkodzony tłok(i) obrotowy(e) / cylinder 	<ul style="list-style-type: none"> • Oczyszczyć, w razie potrzeby wymienić • Uszczelnić przewody • Sprawdzić parametry konstrukcyjne • Wymienić uszkodzone elementy konstrukcyjne
Zbyt duży pobór mocy silnika	<ul style="list-style-type: none"> • Parametry eksploatacyjne odbiegają od parametrów zamówionego urządzenia • Mechaniczne uszkodzenie dmuchawy i silnika • Spadek napięcia silnika 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić parametry eksploatacyjne i ich przestrzegać • Wymienić uszkodzone elementy konstrukcyjne • Dopasować moc, patrz instrukcja silnika
Drgania odcinka ciętna między kołami napędu pasowego	<ul style="list-style-type: none"> • Zużyte paski klinowe • Nieprawidłowe ustawienie paska 	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić paski • Sprawdzić, w razie potrzeby skorygować
Po wyłączeniu dmuchawa obraca się wstecz	<ul style="list-style-type: none"> • Uszkodzony lub nieszczelny zawór klapowy zwrotny 	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić zawór klapowy
Uszkodzenie maszyny z powodu nieprawidłowego przyłączenia do sieci	<ul style="list-style-type: none"> • Silnik i sterowanie elektryczne podłączono do dwóch różnych sieci elektrycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • Podłączyć napięcie silnika i sterowania do jednej sieci zasilającej • Alternatywnie: zastosowanie przełącznika nadzorowania prądu
<p>Po każdej ingerencji spowodowanej uszkodzeniem należy sprawdzić:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Łatwość obracania dmuchawy • Obracanie bezkontaktowe • Poziom oleju smarowego • Prawidłowe funkcjonowanie i podłączenie • Przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych 		