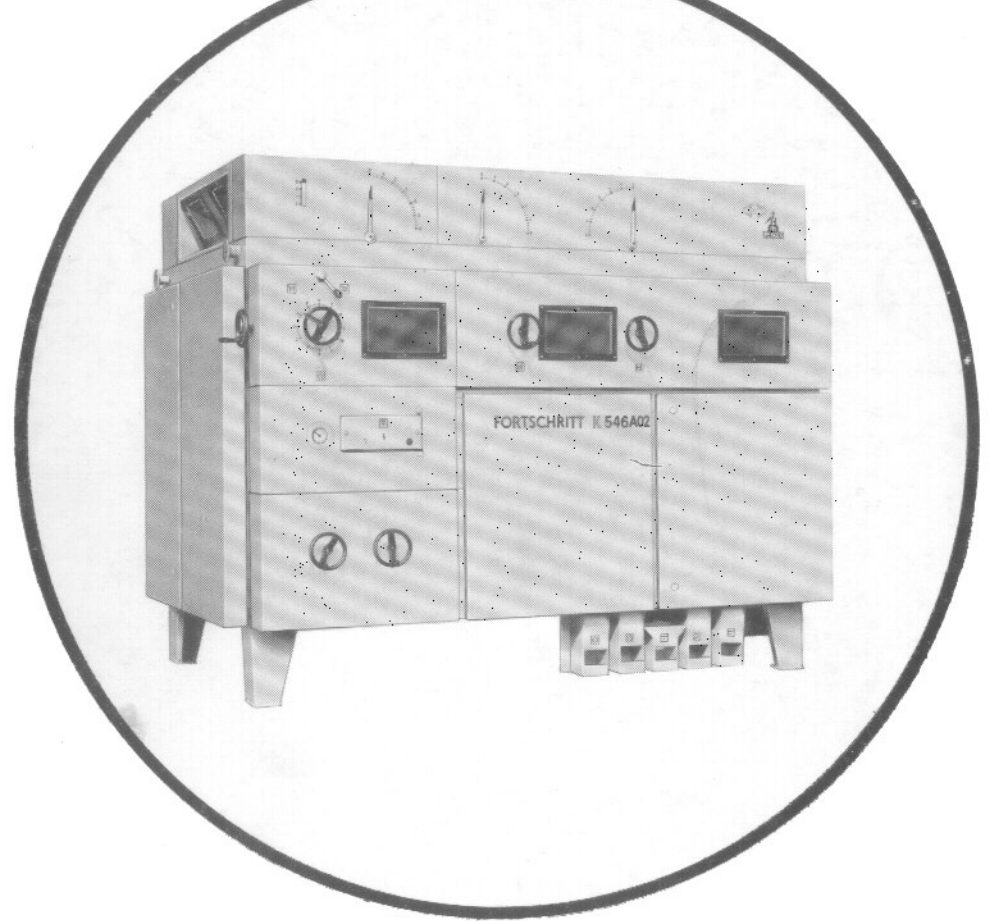




**Instrukcja  
obsługi wialnie  
sitowe K 545 A,  
K 546 A 02**

INSTRUKCJA OBSŁUGI  
=====

Wialnie sitowe  
K 545 A K 546 A 02

Wydanie trzecie 1988

PETKUS WUTHA



**PETKUS**

Eisenacher Straße 42 · 99848 Wutha-Farnroda · Tel.: (036921) 98-0 · Fax: (036921) 9 82 62, 9 83 33

1. Wstęp

Szanowny Użytkowniku !

Dokonany nabytek, jest wydajną maszyną K 545 A do czyszczenia i odsiewania zboża, nasion oleistych i strączkowych - lub nasion drobnych - maszyna K 546 A 02.

Przy konstrukcji tej maszyny uwzględniono wieloletnie doświadczenia w budowie maszyn do przygotowania materiału siewnego.

Maszyna ta jest wialnią wykonaną według wypróbowanego układu - wialnia wstępna, sita, wialnia końcowa. W połączeniu z tryjerem K 231 A wykazuje wszystkie zalety nowoczesnego sprzętu do przygotowania materiału siewnego. Wydajność, komfort obsługi i wygląd zewnętrzny odpowiadają postępowym wymaganiom.

Wialnia sitowa K 545 A i K 546 A 02 nie nadaje się do wstępnego czyszczenia. Prosimy o dokładne przestrzeganie wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji, a wtedy wialnia będzie niezawodnym pomocnikiem.

Przedsiębiorstwo handlowe rozprowadzające wialnie udziela porad we wszystkich sprawach związanych z montażem, serwisem technicznym /warsztaty autoryzowane/ oraz zaopatrzeniem w części zamienne.

W związku z ciągłą poprawą jakości naszych wyrobów jesteśmy zainteresowani doświadczeniami, jakie użytkownicy zebrali w czasie eksploatacji produkowanego przez nas sprzętu oraz wszelkiego rodzaju wskazówkami z tego zakresu. Prosimy o przesyłanie do nas Waszych doświadczeń i wskazówek.

Uwaga\_!

Umieszczone w instrukcji rysunki nie są obowiązujące. W wyniku usprawnień i ulepszeń nie można uniknąć zmian szczegółów części i wyglądu zewnętrznego.

Wykaz kontrolny czynności roboczych  
wymaganych przy ustawianiu/montażu i obsłudze separatorów  
sitowych

Uwagi ogólne dotyczące eksploatacji maszyny

- Sprawdzić, czy maszyna nadaje się do wyznaczonego celu eksploatacji
- Podana wydajność /t/h/ odnosi się do danego środka i wyznaczonego celu zastosowania, tzn., że typ  
K 525 - K 527 - przeznaczony jest do czyszczenia wstępnego i intensywnego  
a typ K 545 - K 548 - do przygotowania materiału siewnego.
- Załadowanie i transport ziarna wymaga istnienia stałych elementów przenośnych, których charakteryzować musi przynajmniej ta sama wydajność;
- Sprawdzić, czy asortyment sit jest wystarczający dla rodzajów czyszczonego ziarna.

Ustawianie/montaż

- Maszyna musi być ustawiona w pomieszczeniu zabezpieczonym przed działaniem czynników atmosferycznych.
- Transport maszyny wykonywać za pomocą trawersy /patrz szablon wykonany techniką druku sitowego/ albo przez ostrożne przesunięcie maszyny na krawędziakach transportowych.
- Ustawić maszynę w pozycji poziomej /w 2 płaszczyznach/
- Nie montować maszyny na amortyzatorach gumowych lub temu podobnych.
- Zachować odpowiednie odstępy wokół maszyny /konserwacja, wymiana sit/.

- Mocować maszynę zgodnie z planem fundamentów
- W przypadku ustawienia na podeście dokonać odpowiednich obliczeń z uwzględnieniem obciążenia statycznego i dynamicznego /plan fundamentów/.
- Wlot nad maszyną musi być usytuowany przynajmniej na długości 500 mm w płaszczyźnie pionowej /równomierne rozporowadanie zasypywanego ziarna na całej szerokości/.
- Nie zmieniać przekroju poprzecznego /powierzchnia/ przewodu powietrza odlotowego /wpływa negatywnie na jakość przesiewu/.
- Długość przewodu odlotowego, ilość kolanek itd., patrz wykres podany w instrukcji użytkowania.
- Usunąć zabezpieczenie transportowe skrzyni sitowej /pomalowane żółtą farbą płaskowniki przed sprężyną płytową/.
- Dokręcić /obluzowane podczas transportu/ wszystkie połączenia śrubowe /a zwłaszcza nogi, ramy, łożyska, napędy/.
- Wyposażyć maszynę we wszystkie urządzenia i skompletować /zgarniacze, sita/.
- Sprawdzić równoległość wózka skrobakowego względem powierzchni sitowej i w razie potrzeby skorygować.
- Dosunąć skrobaki i szczotki w ten sposób do powierzchni sit, aby przylegały one równomiernie i nieodwracały się podczas pracy maszyny
- Oddzielne ustawienie wentylatora /dmuchawy/ zapobiega powstawaniu nierównej pracy maszyny w przypadku osadzania się pyłu na wirniku wentylatora.
- Sprawdzić poziom oleju w silniku z reduktorem /korek wlewowy musi posiadać otwór odpowietrzający/
- Sprawdzić kierunek obrotów silników
- Nie łączyć kołnierzowo leja wylotowego czystego ziarna z wialnią /zachować szczelinę dla powietrza zasysanego wialni końcowej/.

K 545, K 546 = 135 mm

- Wykonać próbę pracy wialni na biegu jałowym i skorygować naprężenie pasków klinowych itp.
- Nie uruchamiać maszyny i nie przeprowadzać rozruchu próbnego w stanie opuszczonym urządzenia do oczyszczania sit /patrz instrukcja obsługi/.
- Maszynę uruchamiać tylko z wbudowanymi ramami sitowymi i urządzeniem do oczyszczania sit.

#### Obsługa, konserwacja

- Prosimy zapoznać się dokładnie z instrukcją obsługi
- Zasada rozmieszczania sit /w płaszczyźnie sit/, patrz instrukcja obsługi.
- Ustalić wielkości otworów sit dla oczyszczanego materiału używając do tego celu maszyn laboratoryjnych lub drogą prób oczyszczania posiadanego materiału.
- Działanie wialni wstępnej wpływa na działanie wialni końcowej /zmiana nastawy wialni wstępnej wymaga sprawdzenia wyniku oczyszczania wialni końcowej/.
- Eksploatować maszynę tylko przy zamkniętych drzwiczkach, przed przystąpieniem do napraw odłączyć dopływ prądu do maszyny, następnie ustawić w dolnym położeniu obciążniki mechanizmu odśrodkowego wału napędowego sit.
- Sprawdzić stały dopływ i równomierne rozporowadanie ziarna na całej powierzchni sit
- Sita wymieniać wyłącznie przy opuszczonym urządzeniu do oczyszczania sit.
- Sprawdzić naprężenie pasków klinowych i osadzenie śrub, zwłaszcza w fazie docierania.
- Usuwać regularnie pył z silników i lamp.
- Konserwacja i pielęgnacja przeprowadzana w regularnych okresach /instrukcja smarowania/ zapewnia bezzakłóceniovą i bezawaryjną pracę maszyny.

- W przypadku nierównej pracy wentylatora ustalić przyczynę i usunąć usterkę /osiadanie pyłu na wirniku wentylatora, wyłamane lub uszkodzone łopatki wirnika/.
- Składać w porę zamówienia na części zamienne aby maszyna mogła być doprowadzona do stanu użytkowego przed rozpoczęciem kampanii.
- W przypadku trudności natury technicznej prosimy zwracać się do właściwego warsztatu autoryzowanego lub przedsiębiorstwa handlowego, rozprowadzającego maszyny naszej produkcji.

## Spis treści

|                                                                                                          | Stronica |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1. Wstęp                                                                                                 | 2        |
| Wykaz kontrolnych czynności roboczych wymaganych przy ustawianiu/montażu i obsłudze separatorów sitowych | 3        |
| 2. Spis treści                                                                                           | 7        |
| 3. Dane techniczne                                                                                       | 8        |
| 4. Ustawienie                                                                                            | 11       |
| 5. Uruchomienie i obsługa                                                                                | 13       |
| 5.1. Przygotowanie uruchomienia                                                                          | 13       |
| 5.2. Uruchomienie                                                                                        | 14       |
| 5.3. Zmiana rodzaju materiału siewnego                                                                   | 16       |
| Objaśnienia symboli                                                                                      | 17       |
| 6. Konserwacja                                                                                           | 19       |
| 6.1. Czynności obsługowe                                                                                 | 19       |
| 6.2. Docieranie                                                                                          | 19       |
| 7. Ewentualne niesprawności w pracy wialni i ich usuwanie                                                | 20       |
| 8. Wskazówki dotyczące przestrzegania przepisów bezpieczeństwa pracy                                     | 21       |
| 9. Konstrukcja i opis maszyny                                                                            | 23       |
| 9.1. Rysunki                                                                                             | 23       |
| 9.2. Opis najważniejszych zespołów                                                                       | 30       |
| 10. Wyposażenie i sposób działania maszyny                                                               | 45       |
| 10.1. Opis możliwych rodzajów wykonania                                                                  | 45       |
| 10.2. Opis działania maszyny                                                                             | 46       |
| Warianty maszyny                                                                                         | 46       |
| Plan fundamentu                                                                                          | 49       |
| Schemat działania                                                                                        | 50       |
| Schemat napędu                                                                                           | 52       |
| Plan ustawiania                                                                                          | 57       |
| Komora pyłowa                                                                                            | 62       |
| Schemat połączeń                                                                                         | 63       |
| Charakterystyka wentylatora                                                                              | 64       |
| Nastawianie wialni                                                                                       | 66       |
| Plan smarowania                                                                                          | 68       |
| Instrukcja montażu wentylatora                                                                           | 70       |
| Kółko ręczne - wskaźnik                                                                                  | 74       |
| Schemat montażu płachty przeciw-rozrzutowej                                                              | 75       |

### 3. Dane techniczne

|                               | <u>K 545 A</u>                                                             | <u>K 546 A 02</u>                                                                     |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Typ maszynowy</u>          |                                                                            |                                                                                       |
| Wydajność                     | do 1,9 kg/s /7 t/h/ do pszenicy w zależności od cech materiału wyjściowego | 0,25 kg/s /900 kg/h/ życicy wielokwiatowej w zależności od cech materiału wyjściowego |
| <u>Silniki napędowe</u>       |                                                                            |                                                                                       |
| Wentylator                    | 5,5 kW;<br>1430 obr/min                                                    | 4 kW;<br>1420 obr/min                                                                 |
| Sita                          | 1,1 kW; 930 obr/min                                                        |                                                                                       |
| Oczyszczacz sit               | 0,37 kW; 31,5 obr/min                                                      |                                                                                       |
| <u>Oświetlenie</u>            | żarówka AS 220 V, 60 W - B -<br>wg normy TGL 4977                          |                                                                                       |
| <u>Wymiary</u>                |                                                                            |                                                                                       |
| Długość                       | 2820 mm                                                                    |                                                                                       |
| Szerokość                     | 2680 mm                                                                    |                                                                                       |
| Wysokość                      | 2365 mm                                                                    |                                                                                       |
| Powierzchnia podstawy maszyny | 1520 x 2720 mm                                                             |                                                                                       |
| <u>Masa</u>                   | 1650 kg                                                                    |                                                                                       |
| <u>Wymiary sit</u>            |                                                                            |                                                                                       |
| Długość                       | 714 mm                                                                     |                                                                                       |
| Szerokość                     | 942 mm                                                                     |                                                                                       |
| <u>Liczba sit</u>             |                                                                            |                                                                                       |
| Sito górne                    | 3 szt.                                                                     |                                                                                       |
| Sito środkowe                 | 2 szt.                                                                     |                                                                                       |
| Sito dolne                    | 2 szt.                                                                     |                                                                                       |
| <u>Pochylenie sit</u>         |                                                                            |                                                                                       |
| Sito górne                    | 4°                                                                         | 4° - 7° regulacja bezstopniowa                                                        |
| Sito środkowe i sito dolne    | 6°                                                                         | 6° - 9° regulacja bezstopniowa                                                        |

K 545 A

K 546 A 02

|                                                                       |                                                      |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <u>Częstotliwość drgań sit</u>                                        | 275/290/315 min <sup>-1</sup><br>regulacja stopniowa | 275 do 320 min <sup>-1</sup><br>regulacja bezstopniowa |
| <u>Amplituda drgań sit</u>                                            | 15 mm                                                |                                                        |
| <u>Prędkości obrotowe</u>                                             |                                                      |                                                        |
| Wentylator                                                            | 1430 obr/min                                         | 1420 obr/min                                           |
| Wałek napędu sit                                                      | 275 ... 320 min <sup>-1</sup>                        |                                                        |
| Napęd oczyszczacza sit                                                | 32 obr/min                                           |                                                        |
| Ślimak odprowadzania ziarna wialni wstępnej                           | 98 ... 114 obr/min                                   |                                                        |
| Ślimak odprowadzania ziarna wialni końcowej                           | 90 obr/min                                           |                                                        |
| Transporter ślimakowy                                                 | 98 ... 114 obr/min                                   |                                                        |
| Walec zasilający                                                      | 98 ... 114 obr/min                                   |                                                        |
| Podajnik komórkowy komory aspiracyjnej                                | 82 obr/min                                           |                                                        |
| <u>Parametry wentylatora</u>                                          |                                                      |                                                        |
| Przepływ objętościowy /powietrze/                                     | 2,2 m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup>                   | 1,4 m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup>                     |
| Ciśnienie całkowite                                                   | 1079 Pa                                              | 981 Pa                                                 |
| Maksymalna prędkość przepływu powietrza w wialni wstępnej             | 6 m/s                                                | 4 m/s                                                  |
| Maksymalna prędkość przepływu powietrza w wialni końcowej             | 13 m/s                                               | 8 m/s                                                  |
| <u>Paski klinowe</u>                                                  |                                                      |                                                        |
| Silnik - napęd sit, regulacja stopniowa: pasek klinowy                | 17 x 1800 wg normy TGL 6554                          |                                                        |
| Silnik - napęd sit, regulacja bezstopniowa: szeroki pasek klinowy     | 46 x 13 x 1800 wg normy TGL 13310                    |                                                        |
| Napęd sit - zasilanie: pasek klinowy znormalizowany                   | 17 x 2800 wg normy TGL 6554                          |                                                        |
| Zasilanie - ślimak odprowadzania ziarna: pasek klinowy znormalizowany | 17 x 2360 wg normy TGL 6554                          |                                                        |

Silnik z reduktorem - ślimak odprowadzania ziarna:  
pasek klinowy znormalizowany 17 x 1500  
wg normy TGL 6554

Silnik z reduktorem - wlot komory aspiracyjnej:  
pasek klinowy znormalizowany 17 x 3000  
wg normy TGL 6554

Wypozażenie po 6 segmentów sitowych o otworach  
wg normy TGL 16263

|         |        |
|---------|--------|
| Lv 1,8  | Lv 0,5 |
| Lv 2,0  | Lv 0,7 |
| Lv 2,25 | Lv 0,9 |
| Lv 2,5  | Lv 1,1 |
| Lv 2,8  | Lv 1,3 |
| Lv 3,0  | Lv 1,4 |
| Lv 3,25 | Lv 1,5 |
| Lv 3,5  | Lv 1,7 |
| Lv 3,75 | Rv 1,0 |
| Lv 4,0  | Rv 1,4 |

Rv 1,7  
Rv 2,0  
Rv 2,4  
Rv 3,0  
Rv 3,6

1 próbnik  
2 uchwyty ES  
wg normy  
TGL 200-0501

1 próbnik  
4 ramy do szczotek  
2 uchwyty ES wg  
normy TGL 200-0501

Przepustowość  
znamionowa

1,7 kg/s /6 t/h/  
przy oczyszczaniu  
pszenicy o zawart.  
co najmniej 90 %  
materiału siewnego,  
czystość na wyjściu  
co najmniej 96-98 %  
dla ziarna o wiel-  
kości min. 34 g/1000  
ziaren i wilgotności  
13-15%. Z tryjerem  
czystość końcowa  
zgodna z przepisami  
o jakości.

0,19 kg/s /750 kg/h/  
przy oczyszczaniu  
nasion żytcicy o zawar-  
tości co najmniej 85 %  
materiału siewnego,  
czystość na wyjściu  
co najmniej 94 %  
dla ziarna o wielkości  
min 2 g/1000 ziaren  
i wilgotności 13-15%.  
Z tryjerem czystość  
kończowa zgodna z  
przepisami o jakości.

#### 4. Ustawienie

Przygotowanie do ustawienia należy przeprowadzić zgodnie z planem fundamentów. Poza tym należy zwrócić uwagę na podaną na planie ustawiania wolną przestrzeń dla otwierania drzwiczek i wymiany sit. Wialnię należy ustawiać w pomieszczeniu chroniącym ją przed działaniem wpływów atmosferycznych. Najpierw należy, zgodnie z planem fundamentów, wykonać w podłodze leje zsypowe do ziarna czystego i ramę zsypową dla odpadów w ten sposób, że ich górne krawędzie leżą równo z podłogą. Potem na przewidzianym miejscu ustawić poziomo maszynę i zamocować ją. Części dostarczone luzem - jak kółka ręczne, próbniaki, śruby i wentylator zamocować zgodnie z planem montażowym.

Dalsze prace przy ustawianiu - jak ułożenie przewodu dla powietrza odlotowego, podłączenie rury zasilającej i rur spadowych do odprowadzania czystego ziarna i odpadów - należy wykonać zgodnie z projektem lub planem ustawiania. Przy podłączaniu rury zasilającej należy koniecznie uwzględnić dane schematu ustawienia. Maszynę podłącza się do szafy sterowniczej zgodnie ze schematem obwodowym należącym do szafy sterowniczej lub do centralnej instalacji sterowniczej zgodnie z danymi projektowymi.

Wewnątrz maszyny zainstalowane są wszystkie zespoły elektryczne, a kable doprowadzone są do wspólnej listwy zaciskowej zespołu sterowniczego. Należy jedynie podłączyć silnik wentylatora dostarczonego luzem. Kable szafy sterowniczej należy doprowadzić aż do listwy zaciskowej. Przy próbnym uruchomieniu należy sprawdzić kierunek obrotu silników.

Dla blach sit należy przewidzieć odpowiednie składowanie wykluczające występowanie korozji i możliwość uszkodzeń mechanicznych. W przypadku wystąpienia trudności przy transporcie wewnątrz budynku, można zmniejszyć wysokość maszyny o 310 mm na 2070 mm, usuwając następujące części:

Odkręcić 3 elementy obudowy od strony napędu.

Wyjąć 4 drzwi.

Odkręcić obudowę pod zespołem sterowniczym.

Odkręcić część zasysającą wialni końcowej.

Odkręcić zsypy.

Odkręcić śrubę napinającą pas silnika napędu sit.

Odkręcić 4 nogi podstawy.

Dalszy demontaż maszyny wiąże się z dużym nakładem pracy i należy stosować go tylko w przypadkach nieuniknionych. W razie potrzeby należy demontować maszynę w następującej kolejności:

Odkręcić obydwa elementy obudowy od strony obsługi, posiadające okienka. /Dźwignię nastawczą należy uprzednio usunąć, luzując przetyczkę/.

Odkręcić zespół sterujący odłączony uprzednio kable od listwy zaciskowej.

Odkręcić zderzaki drzwiczek i zawiasy.

Odkręcić przekładnię manewrową.

Odkręcić ślimaki odprowadzania ziarna.

W ten sposób szerokość maszyny redukuje się do minimum, mianowicie do szerokości korpusu. Wynosi ona 1620 mm. Dalsze zmniejszenie wysokości maszyny można osiągnąć demontując następujące części:

Odkręcić pokrywę od części górnej i zasilacza.

Odkręcić górne blachy obudowy.

Odkręcić zasilacz.

Odkręcić część górną w całości, luzując połączenie między wialnią końcową i korpusem, lub poszczególne części, rozpoczynając od wialni wstępnej.

Tak osiągnięta najmniejsza wysokość maszyny wynosi 1660 mm. U maszyn z regulowanym pochyleniem sit wysokość ta wynosi 1760 mm, gdyż mechanizm regulacji wystaje ponad maszynę. Jeśli występuje potrzeba wymontowania zespołu sit, to należy postępować w następujący sposób.

Wymontować silnik napędu sit.

Z wałka napędowego sit zdjąć korbowody mechanizmu napędu sit.

Wymontować korbowody układu oczyszczania sit.

Wymontować wałek napędzający sita.

Zdemontować 3 zsuwnie odpadów z sit.

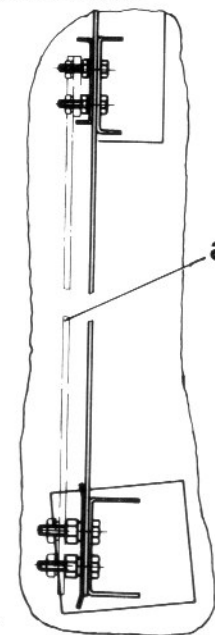
Opuścić zespół sit na dolną ramę i wyciągnąć go do przodu odłączony uprzednio od niego sprężyny zawieszenia.

## 5. Uruchomienie i obsługa

### 5.1. Przygotowanie uruchomienia

Przy maszynach z ustawianiem pochylenia sit, trzeba usunąć zabezpieczenie układu regulacji oznaczone żółtą farbą /patrz rys. X/.

Wialnię należy wyposażyć w blachy sitowe z otworkami odpowiednimi do rodzaju oczyszczanego ziarna. Sita z odpowiednimi otworkami można wybrać z załączonej tabeli z najważniejszymi rodzajami oczyszczanego w wialni ziarna.



Rys. X

a - usunąć przed rozruchem maszyny

Dane te należy traktować jako wartości przeciętne, gdyż ostateczny wybór sita zależny jest od wielu czynników, jak gatunek ziarna, rok zbiorów, czystość początkowa, rodzaj zanieczyszczeń, pochodzenie oraz istniejące wymiary sit. Dalsze wskazówki podano w punkcie 9.

Oczyszczacz sit należy nastawić tak, by szczotki i zgarniacze przylegały równomiernie do sit. Należy unikać zbyt silnego docisku.

Należy sprawdzić naciąg pasków klinowych. Powinny one być naciągnięte lekko, by łożyska nie grzały się zbyt mocno i by wałki nie wyginały się. Odnosi się to szczególnie do napędu sit ze stopniową regulacją prędkości obrotowych.

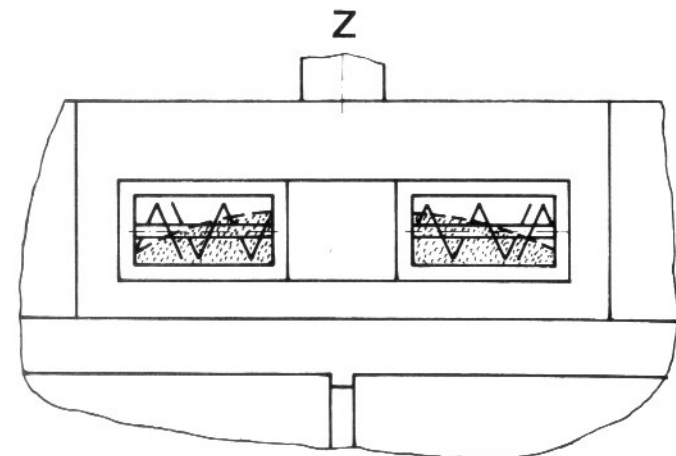
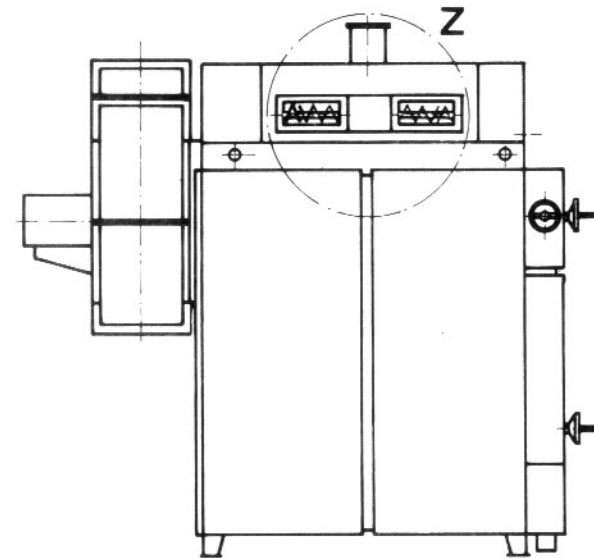
Przed rozruchem maszyny należy sprawdzić połączenia śrubowe czy są mocno dokręcone i dokręcić te, które poluzowały się w czasie transportu.

## 5.2. Uruchomienie

Maszynę należy uruchomić przy pomocy szafy sterowniczej przy zamkniętej zasuwie wsypu. Wydajność nastawia się zasuwą wychylną. Zasuwę należy otworzyć tak, by materiał był rozprowadzany prawidłowo na całej szerokości sita /patrz rys. 1/. Należy nie dopuszczać do spiętrzania się strumienia ziarna przy bocznych ściankach. Uprzednio należy otworzyć zasuwę wialni wstępnej i końcowej odpowiednio do rodzaju ziarna.

Prawidłowość nastawy należy sprawdzić pobierając próbki na wylotach.

Również prawidłowość wyboru sit należy sprawdzić pobierając próbki. W odniesieniu do pochylenia sit i częstotliwości drgań sit obowiązuje zasada:



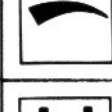
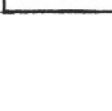
Dla ziarna zsypującego się łatwo należy stosować niewielkie pochylenie, względnie niską częstotliwość; dla ziarna zsypującego się trudno korzystne jest natomiast duże pochylenie, względnie wysoka częstotliwość. Bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej należy dokonywać tylko wtedy, gdy maszyna jest w ruchu. Pochylenie sit można regulować przy zatrzymanej maszynie lub będącej w ruchu.

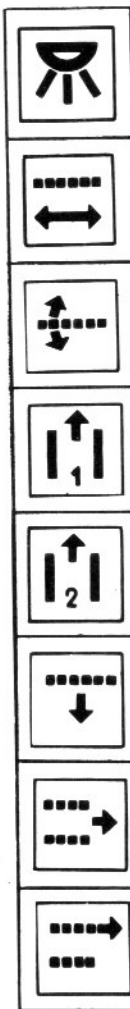
### 5.3. Zmiana rodzaju materiału siewnego

Przy zmianie rodzaju oczyszczanego materiału siewnego wialnię należy oczyścić. W szczególności należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

1. Pozostałość ziarna spada do maszyny po uruchomieniu układu regulacji położenia klapy opróżniającej.
2. Sita i oczyszczacz sit należy wyjąć z maszyny i oczyścić.
3. Przez kilka minut uruchomić maszynę na biegu jałowym.

Na dalszych stronicach objaśnione są symbole umieszczone przy maszynie.

| Symbol                                                                                | Znaczenie                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|    | Napełnianie                                    |
|    | Łatwo przechodzący materiał                    |
|    | Trudno przechodzący materiał                   |
|    | Regulacja bezstopniowa w lewo                  |
|    | Regulacja prędkości powietrza, wialnia wstępna |
|    | Regulacja prędkości powietrza, wialnia końcowa |
|  | Obroty w lewo                                  |
|  | Obroty w prawo                                 |



Oświetlenie

Regulacja częstotliwości drgań

Regulacja pochylenia sit

Odprowadzanie materiału z wialni wstępnej

Odprowadzenie materiału z wialni końcowej

Przesiew z dolnego sita

Odsiew z sita środkowego

Odsiew z sita górnego

## 6. Konserwacja

### 6.1. Czynności obsługowe

Niezbędne czynności obsługowe zestawiono w poniższej tabeli.

| Okres                | Wykonywana czynność                                                                                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| co 500 godzin pracy  | sprawdzić naciąg pasków klinowych                                                                                                          |
| co 1000 godzin pracy | nasmarować maszynę zgodnie z planem smarowania                                                                                             |
| co 2000 godzin pracy | nasmarować maszynę zgodnie z planem smarowania, sprawdzić osady w przewodzie odprowadzającym powietrze, sprawdzić osad pyłu w wentylatorze |

Wyraźnie wskazuje się na to, że należy stosować tylko środki smarownicze podane na planie smarowania. Łożyska wymagające rzadkiej obsługi należy smarować po wykręceniu wkręta z korpusu łożyska i wkręceniu w otwór po nim smarowniczki kulkowej A 8 wg normy TGL O-3402. Ubytki oleju spowodowane przez wycieki należy wyrównać dolewając oleju. Podczas zmiany oleju wymontować silnik z reduktorem. Przewód odprowadzający zużyte powietrze należy od czasu do czasu przedmuchać po otwarciu uprzednio całkowicie zasuwę.

### 6.2. Docieranie

Podczas pierwszych godzin pracy maszyny należy szczególną uwagę zwrócić na wyciąganie się pasków klinowych. Należy sprawdzić, czy śruby do mocowania korbowodu, zawieszenia sit, łożyska itp. są mocno dokręcone i w razie potrzeby je dokręcić. Ograniczniki sit należy tak ustawić, aby nie mogły się poruszać ramy sit i były dobrze zamocowane między ogranicznikiem i płytą zaciskową.

Dokręcić nakrętkę koronkową sworznia korbowodu układu napędowego wózka szczotek. W tym celu należy po poluzowaniu łożyska wału korbowego w korbowodzie ściągnąć tarczę paska klinowego wraz z łożyskiem z czopa wału silnika z reduktorem. Nastawioną przez producenta długość korbowodu należy uprzednio zanotować, aby można ją było znowu nastawić podczas wykonywania prac montażowych. Wartość orientacyjna wynosi 970 mm od środka sworznia łożyska wału korbowego do środka łożyska umieszczonego naprzeciw.

Wyrób spełnia wymagania normy NRD - TGL 30042 oraz TGL 200-0621/06.

Oznacza to, że wyrób nadaje się do eksploatacji w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem pyłów. Użytkownik zobowiązany jest do czyszczenia wyrobu z pyłów w regularnych odstępach oraz do dokonywania rewizji wyrobu.

#### 7. Ewentualnie niesprawności w pracy wialni i ich usuwanie

| Niesprawność                                        | Usuwanie                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Niespokojna praca                                   | Sprawdzić wypoziomowanie maszyny, zamocowanie korpusu, łożyska wałka napędu sit oraz połączenia śrubowe korbowodów. Sprawdzić, czy na wentylatorze nie powstał osad z pyłów. |
| Czyszczone ziarno porusza się po jednej stronie sit | Sprawdzić wypoziomowanie maszyny, oczyścić zapchane miejsca na wsypie, sprawdzić ustawienie zasuw.                                                                           |
| Sita zapychają się                                  | Wyregulować oczyszczacz sit.                                                                                                                                                 |
| Nie wystarczająca prędkość powietrza                | Sprawdzić, czy przewód odprowadzający powietrze zużyte nie jest zapchany.                                                                                                    |

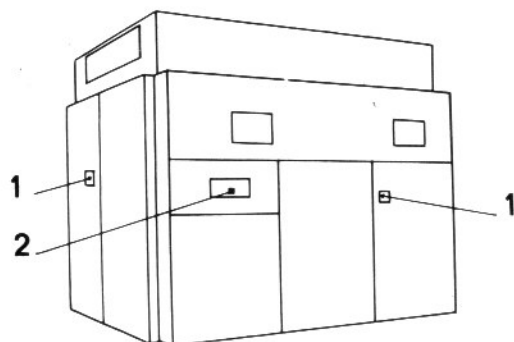
| Niesprawność                                   | Usuwanie                                                              |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Sita są luźne                                  | Dokręcić pokrętkę gwiaździste lub wyregulować ograniczniki ruchu sit. |
| Jednostronne rozprządzanie materiału na wsypie | Sprawdzić położenie rury doprowadzającej i skorygować je.             |
| Za dużo pośladu                                | Wyeliminować przesyp sita górnego. Zredukować wydatek powietrza.      |
| Uszkodzone żarówki                             | Odkręcić dwie nakrętki motylkowe, zdjąć oprawkę i wymienić żarówkę.   |
| Zużyta prowadnica wózka szczotek               | Obrócić prowadnicę o 180°                                             |

#### 8. Wskazówki dotyczące przestrzegania przepisów bezpieczeństwa pracy

Podczas ustawiania i eksploatacji wialni sitowej należy przestrzegać przepisy ochrony pracy i ochrony przeciwpożarowej obowiązujące w danym kraju. Odpowiedzialny inspektor użytkownika powinien udzielić instrukcji pod tym kątem personelowi montażowemu i obsługującemu z potwierdzeniem na piśmie. Oprócz tego należy objaśnić zainstalowane w maszynie urządzenia bezpieczeństwa. Przy tym należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Przy ustawianiu maszyny należy wybrać miejsce tak, by możliwa była prawidłowa obsługa i konserwacja. Drzwi i obudowa powinny otwierać się bez przeszkód.
- Jeśli do maszyny nie jest jeszcze podłączony prawidłowy przewód odprowadzający zużyte powietrze i jeśli nie podłączono do niej tymczasowo rury spadowej o długości co najmniej 800 mm, to maszyny nie wolno eksploatować.
- Podczas montażu maszyny i ustawiania wzbroniony jest pobyt pod wiszącymi ciężarami.

- Prace przy instalacji elektrycznej może wykonywać tylko specjalista - elektryk, posiadający odpowiednie uprawnienia.
- Maszynę wolno uruchomić tylko z przykręconą obudową i zamkniętymi drzwiami.
- Zabrania się blokowania wyłączników krańcowych.
- Po otwarciu przednich drzwi ciężarki wału napędowego sit należy doprowadzić do dolnego stabilnego położenia.
- Zabrania się wchodzić na maszynę w czasie jej pracy.
- Oświetlenie wewnętrzne włączać tylko na czas wykonywania czynności kontrolnych. Lamy regularnie oczyszczać z pyłu.
- Należy zapewnić zawsze dobrą widoczność wskazówek bhp.



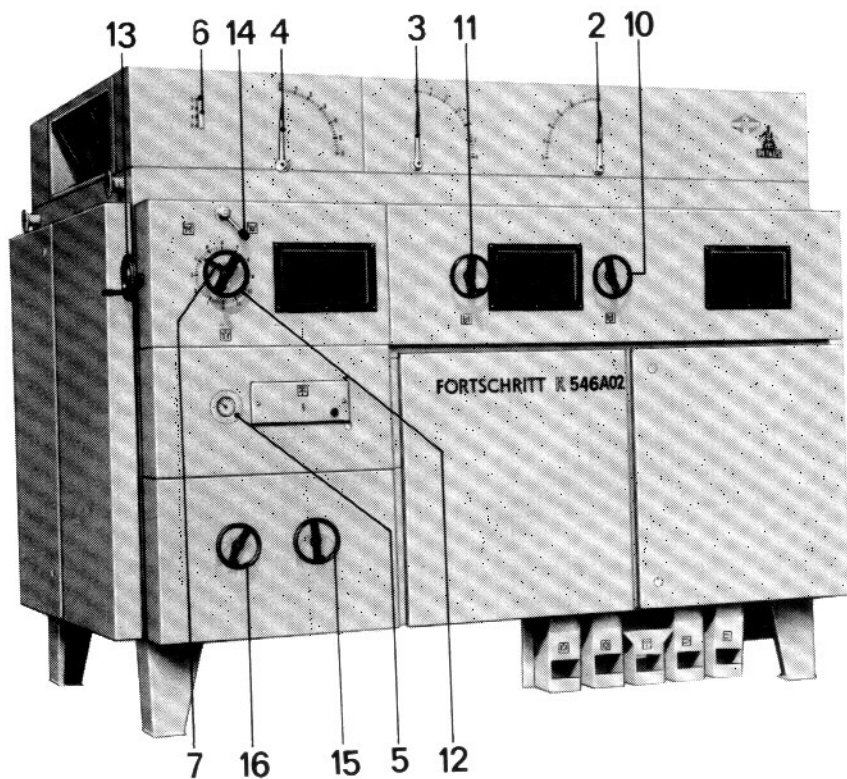
| Nr. | Oznaczenie                       | Uwagi                            |
|-----|----------------------------------|----------------------------------|
| 1   | Znak ostrzegawczy 105 FoN 114027 | Dostarczalny jako część zamienna |
| 2   | Strzałka piorunowa 25 TGL 15414  |                                  |

## 9. Konstrukcja i opis maszyny

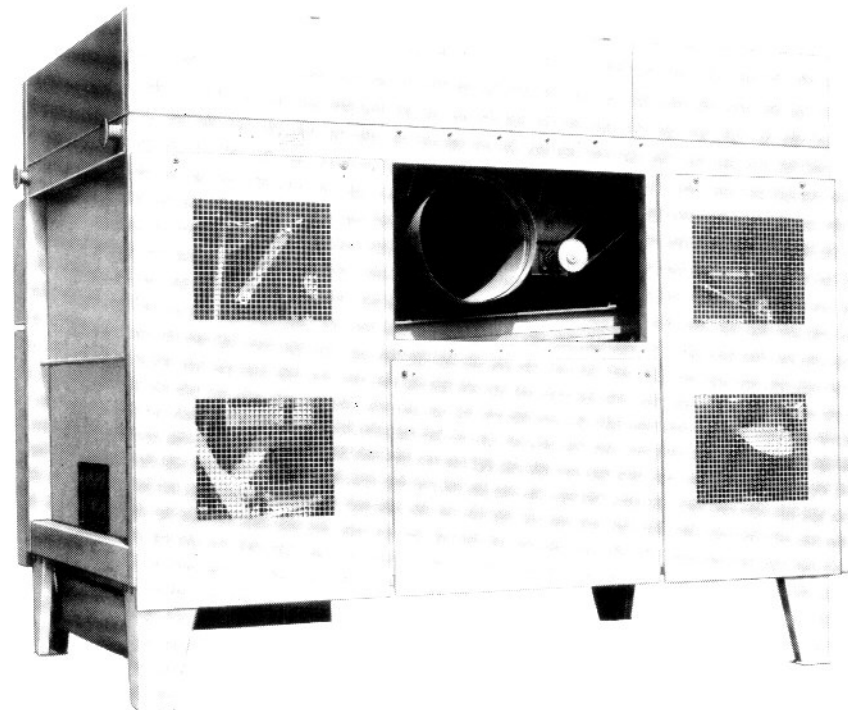
### 9.1. Rysunki

- Przewody odprowadzające Wskaźniki
- ustawienia wialni końcowej
- ustawienia wialni wstępnej
- pochylenia sit
- częstotliwości drgań sit
- ustawienia zastawki wychylnej
- ustawienia zasuwy wysypowej
- Ślimak odprowadzania materiału wialni końcowej
- Ślimak odprowadzania materiału wialni wstępnej
- Elementy obsługi:
- Kółko ręczne do ustawiania zasuwy wialni końcowej
- Kółko ręczne do ustawiania zasuwy wialni wstępnej
- Kółko ręczne do uruchamiania zasuwy wysypu
- Kółko ręczne do uruchamiania zastawki wychylnej
- Dźwignia regulacji położenia zastawki wychylnej
- Kółko ręczne do regulacji pochylenia sit
- Kółko ręczne do regulacji prędkości obrotowej
- Dźwignia klapy do opróżniania
- Wałek napędowy wózka ze szczotkami
- Wsyp
- Korpus
- Mechanizm korbowy
- Wialnia końcowa
- Część górna
- Próbnik
- Wentylator promieniowy
- Zespół sterowniczy
- Korbowody oczyszczacza sit
- Korbowody napędu sit
- Ogranicznik położenia sit
- Wałek napędu sit
- Zespół sit

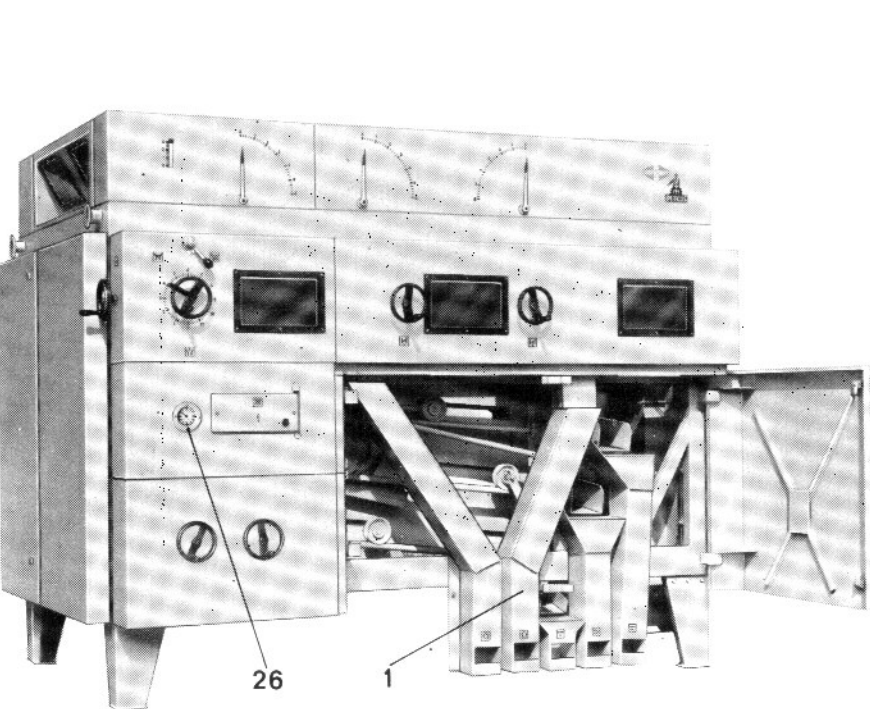
- 32 Płyta mocująca
- 33 Sprężyny stalowe
- 34 Wialnia wstępna
- 35 Ślimak mieszający



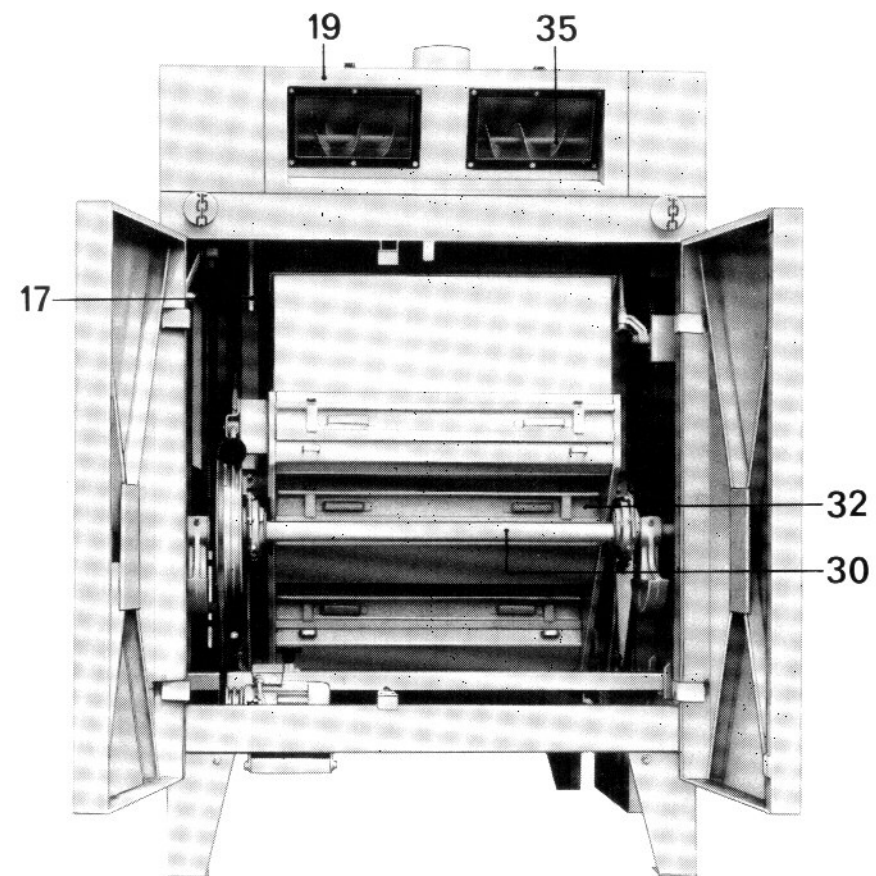
Rys. 2. Widok ogólny z przodu i od strony obsługi



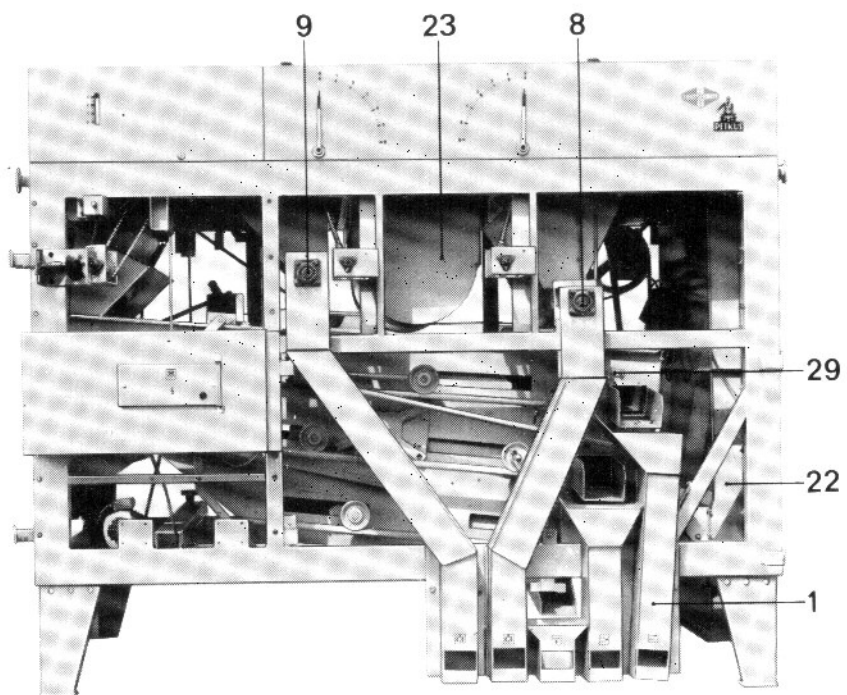
Rys. 3. Widok ogólny z tyłu i od strony napędu



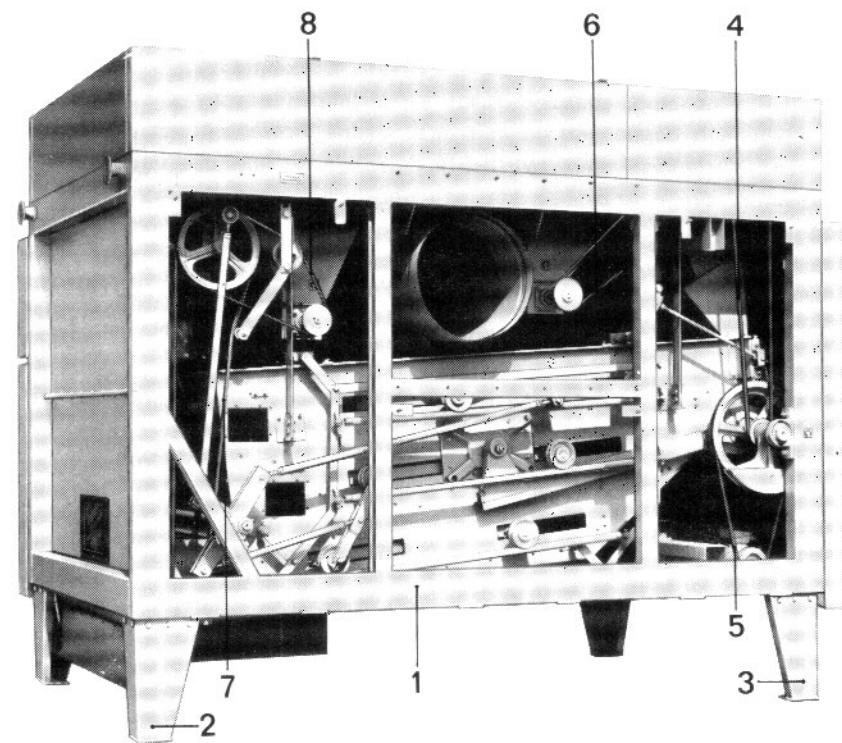
Rys. 4. Strona obsługi - widok wewnętrzny maszyny



Rys. 5. Przód - widok wewnętrzny maszyny



Rys. 6. Strona obsługi - bez obudowy



Rys. 7. Strona napędu - bez obudowy

## 9.2. Opis najważniejszych zespołów

Wialnia sitowa jest maszyną zamkniętą od zewnątrz. Elementy obsługi rozmieszczone są z jednej strony maszyny w miejscach dogodnych do obsługi. Jedna lampa wystarczająco oświetla wnętrze maszyny. Szybki dostęp do wnętrza maszyny zapewnia dwoje drzwi po stronie obsługi i dwoje drzwi od strony wyspu. Drzwi trzymane są w stanie zamkniętym za pomocą dźwigni ustalających. Drzwi można otwierać tylko specjalnym kluczem /rączka typu ES wg normy TGL 200-0501/. Trzy części obudowy po stronie napędu można zdjąć po usunięciu 2 śrub z każdej.

Wialnia sitowa składa się z trzech zespołów funkcjonalnych

- zasilania materiałem
- zespołu sit
- urządzenia wentylacyjnego

zamontowanych w odpornej na zginanie ramie z lekkiego profilu. Poniżej podane powyżej zespoły opisane są bardziej szczegółowo.

Instalacja elektryczna silników /oprócz silnika wentylatora/ i lampy wykonana jest wewnątrz maszyny. Kable doprowadzono do wspólnej listwy zaciskowej w zespole sterowniczym, gdzie podłącza się szafę sterowniczą. Nad pokrywą zespołu sterowniczego umieszczony jest wyłącznik przechyłny oświetlenia.

Przesyp sita górnego i środkowego oraz odpady z sit dolnych wialni wstępnej i końcowej odprowadzane są kanałami odprowadzającymi przy drzwiach od strony obsługi. Dostarczany z maszyną próbnik umożliwia pobieranie próbek po wprowadzeniu go do otworów przeznaczonych do tego celu.

Do przechowywania próbnika służy lewy otwór.

Kanały wylotowe przykręcone są do korpusu trzema nakrętkami motylkowymi. W razie potrzeby można je łatwo odkręcić.

### 9.2.1. Układ zasilania materiałem

Układ zasilania materiałem zamontowany jest na korpusie maszyny po stronie wlotowej. Służy on do równomiernego rozprowadzania przesiewanego materiału na całej szerokości sit i do ciągłego zasilania wialni wstępnej. Na pokrywie układu zasilania osadzony jest króciec wlotowy, do którego podłączony jest przewód spadowy o średnicy 160 mm. Pod pokrywą umieszczona jest zasuwka wlotowa uruchamiana kółkiem ręcznym umieszczonym po stronie obsługi. Ślimak mieszający rozprowadza przesiewany materiał na całej szerokości wyspu, a walec zasilający zgarnia ten materiał. Umieszczone z przodu maszyny okienka wzierne umożliwiają obserwację rozprowadzania materiału. Zastawkę wychyłną sterowaną przekładnią z mechanizmem dźwigniowym prostym można regulować przez przemieszczenie jej punktu obrotu do dwóch przedziałów roboczych, a mianowicie do przedziału roboczego ponad walcem zasilającym i do przedziału roboczego pod walcem zasilającym. Zastawkę wychyla się dźwignią umieszczoną po stronie obsługi, a uruchamia się ją kółkiem ręcznym umieszczonym również po stronie obsługi. Wychylanie zastawki wykonywane jest w następujący sposób:

Po maksymalnym otwarciu zastawki kółkiem ręcznym można uruchomić dźwignię i ustawić zastawkę w żądanym położeniu.

Dźwignię regulacyjną wolno uruchamiać tylko wtedy, gdy zastawka jest całkowicie otwarta, w przeciwnym bowiem wypadku uszkodzeniu ulega walec zasilający.

Zastawka powinna znajdować się w swoich przedziałach pracy w następujących przypadkach:

Jeśli materiał przesiewany łatwo zsypuje się, to zastawka wychyłna powinna znajdować się nad walcem zasilającym. Materiał jest wówczas czerpany. Jeśli natomiast materiał przesiewany zsuwa się opornie, to zastawka wychyłna powinna być pod walcem zasilającym. Materiał jest wówczas wpychany w szczelinę /patrz rys. 8/.

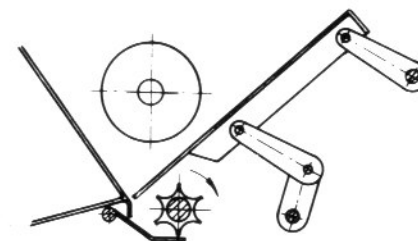
Irzy zmianie rodzaju materiału przesiewanego układ zasilania należy opróżnić. W tym celu należy wychylić klapę znajdującą się pod walcem zasilającym, wychylając dźwignię znajdującą się wewnątrz maszyny z przodu, z położenia pionowego w położenie poziome. Otwory przesypowe zastawki wychylnej zapobiegają zachowaniu się układu zasilania w wyniku nieprawidłowej obsługi lub w wyniku zbyt silnych wahań w dopływie materiału.

### 9.2.2. Zespół sit

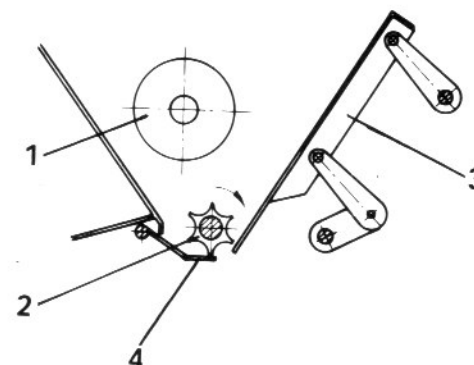
#### 9.2.2.1. Dane ogólne

Zespół sit zawieszony jest w korpusie na czterech sprężynach stalowych. Ma on trzy płaszczyzny sit rozmieszczone jedna pod drugą, przy czym każda płaszczyzna sit składa się z kilku sekcji /3 sekcje sita górnego i po dwie sekcje sita środkowego i dolnego/. W wyniku przestawienia płaszczyzn sit w kierunku przepływu materiału i przez zastosowanie pochylni wstecznych osiągnięto odprowadzanie przesiewanego materiału możliwie blisko początku płaszczyzny sita leżącej pod spodem. Odsiew pierwszej sekcji górnej można odprowadzać bezpośrednio na sito dolne lub - przez wysunięcie ramy wyrównawczej z ślepym dnem - na sito środkowe. Usytuowane dno wrzechylne pod ostatnią sekcją sita górnego pozwala na doprowadzanie przesiewu bądź na sito środkowe lub bezpośrednio do wialni końcowej. Ten ostatni przypadek możliwy jest tylko wtedy, gdy rynna spadowa sita środkowego jest zakryta. Na końcach sita górnego i środkowego oraz pod sitem dolnym znajdują się rynny spadowe odprowadzające oddzielnie odsiew /z sita górnego i środkowego/ względnie przesiew na bok. Rynnę spadową sita środkowego można zakryć tak, że odsiew sita środkowego może być odprowadzany albo na bok, albo do wialni końcowej. Odsiew sita dolnego dostaje się w każdym przypadku do wialni końcowej.

Położenie zastawki wychylnej dla materiału łatwo zsypującego się



Położenie zastawki wychylnej dla materiału trudno zsypującego się



Rys. 8.

- 1 Ślimak mieszający
- 2 Walec zasilający
- 3 Zastawka wychylna
- 4 Klapa opróżniająca

Ruch wibracyjny skrzyni sitowej powodowany jest przez mimośród. Ilość drgań może być regulowana stopniowo lub bezstopniowo w zależności od wykonania. Przy bezstopniowej zmianie liczby obrotów, liczba obrotów wału napędowego sit wskazywana jest przez wskaźnik obrotów. Zmianę liczby obrotów uzyskuje się przez zmianę odstępu osi między wałem napędowym sit i silnika napędowego, na którego czopie końcowym wału osadzona jest tarcza rozpierająca.

Dla zmniejszenia poziomych sił masowych na wale napędowym sit umieszczone są ciężarki przeciwwibracyjne. Pochylenie sit wykonywane jest w zależności od wariantu typu, bądź jako pochylenie stałe lub zmienne. Przy zmiennym pochyleniu sit wskazywane jest położenie skrzyni sitowej. Jedna kreska skali odpowiada przy tym zmianie pochylenia o  $1/2^\circ$ . W razie potrzeby, jeśli zauważy się wyrzucanie ziarna można nad częścią środkową sita górnego umieścić płachtę z materiału tekstylnego.

Sito górne i wylot materiału ze skrzyni sitowej mogą być obserwowane przez dwa okienka po stronie obsługi, a sito środkowe przez okienko po stronie napędu.

#### 9.2.2.2. Czyszczenie ziarna grubego

Na rys. 9 pokazany jest schemat skrzyni sitowej do czyszczenia ziarna grubego. Przy wyborze sit należy posługiwać się tabelą sit w następujący sposób:

1. Sito dolne 3-cie /rama 3a i 3b/:

Wielkość sita według ustaleń danej normy lub według załączonej tabeli sit dla oczyszczania głównego. Dla pszenicy np. 2,25 #

2. Rama sita górnego 1c:

Wybrać wielkość sita według tabeli sit dla sita górnego czyszczenia głównego.

Dla pszenicy np. 3,75 #.

Ramy sit 1a, 1b i 2 wybiera się według podanej kolumny o jeden do dwóch numerów otworów mniejsze niż sito 1c.

Dla pszenicy zgodnie z tabelą np.

3. Rama sita górnego 1b: 3,25 #

4. Rama sita górnego 1a: 3,0 #

5. Sito środkowe 2 /rama 2a i 2b/: 2,8 #

Ramy sit 1a i 1b są wówczas prawidłowo dobrane, gdy przez 1a schodzi 30 % do 40 % przepustowości maszyny, a przez 1b 60 % do 50 % przepustowości maszyny. Na ramę sita 1c przechodzi wówczas tylko taki materiał /10 %/, który z pewnością nie zawiera podziarna.

Ramy sit 2a i 2b są wówczas właściwie dobrane, gdy wszystkie wielkości niedopuszczalne przy istniejącym obciążeniu sita środkowego mogą się przedostać na sito dolne.

Przy zmniejszeniu przepustowości należy zmniejszyć otwory sit ram 1a, 2a i 2b, aby zachować stosunek rodzaju frakcji na powierzchniach sit.

Ponadto należy wykonać następujące czynności:

6. Z ramy wyrównawczej należy usunąć ślepe dno.

7. Dno przechylne należy otworzyć do tyłu /bieg do przodu/. Przy tym śruba mocująca musi przylegać do dolnego oporu otworu szczelinowego.

8. Rynnę wylotową sita środkowego należy zamknąć. W tym celu zasuwę w otworze szczelinowym należy przesunąć do przodu do oporu /patrząc od strony obsługi w lewo/.

Poniżej objaśnia się jeszcze raz w jaki sposób drogą rachunkową można ustalić wielkość otworów sit dla poszczególnych ram sitowych.

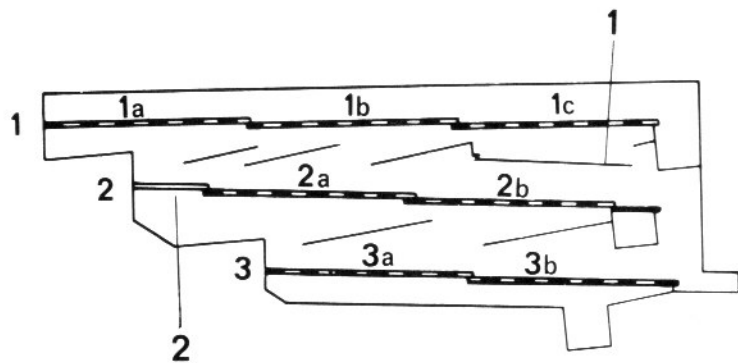
Przykład liczbowy podany jest dla pszenicy.

Według tabeli sito dolne to  $Us = 2,25 \#$

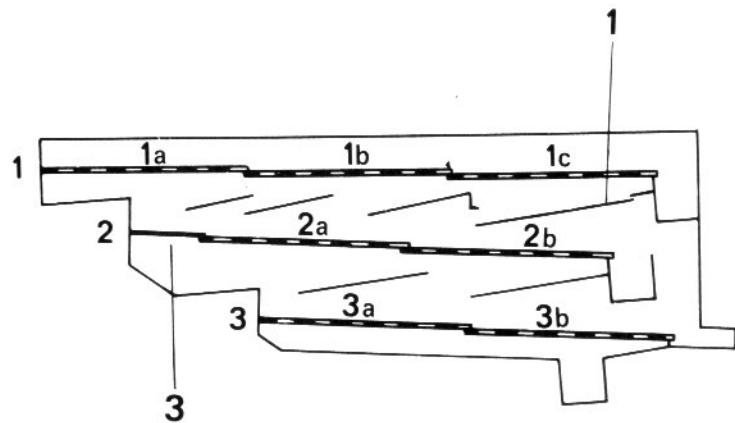
sito dolne to  $Os = 3,75 \#$

1. Rama sita górnego  $1a \approx Us + 1/2 / Os - Us /$   
 $\approx 2,25 + 1/2 / 3,75 - 2,25 /$   
 $\approx 3,0 \#$

Rys. 9. Czyszczenie ziarna grubego

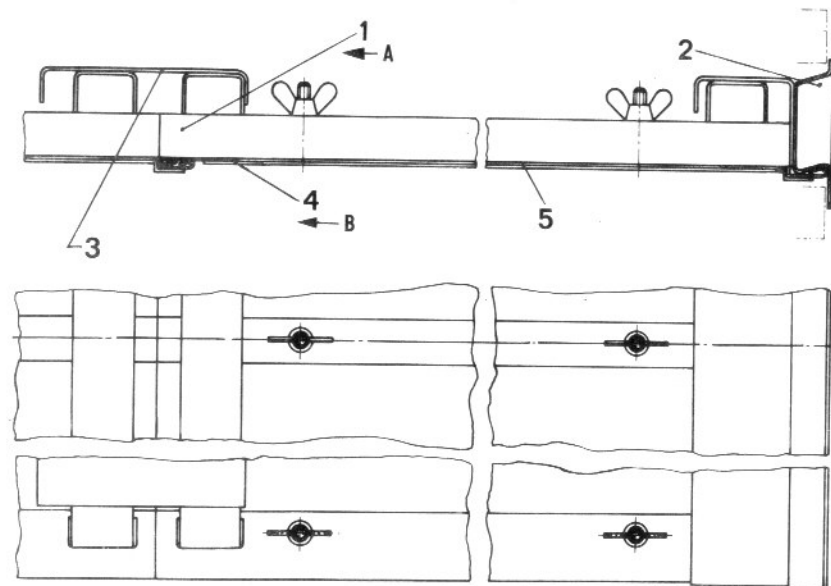


Rys. 10. Frakcjonowanie

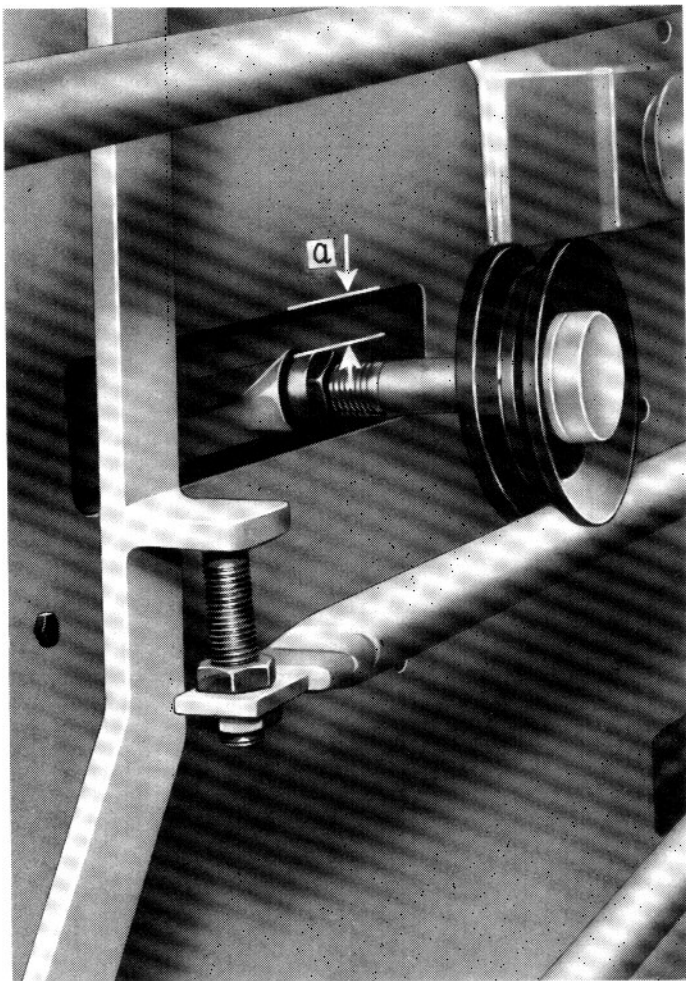


- 1 Dno przechylne
- 2 Rama wyrównawcza bez dna ślepego
- 3 Rama wyrównawcza ze ślepym dnem

Rys. 11.



- 1 Rama wymienna
- 2 Płyta zaciskająca
- 3 Hak łączący
- 4 Segment sita
- A Kierunek wsuwania sita wymiennego do skrzynki sitowej
- B Kierunek wsuwania segmentu sita w ramę wymienną



a = 7 mm dla zgarniaka  
a = 25 mm dla szczotek

Rys. 12.

1. Sito dolne 3 /rama 3a i 3b/: 0,6 #
2. Sito środkowe 2 /rama 2a i 2b/: 3,0 Ø
3. Rama sita górnego 1b i 1c: 1,5 #
4. Rama sita górnego 1a: 1,4 #

C. Rama wyrównawcza bez dna ślepego, jednakowy kształt otworów w sicie górnym i dolnym.

W takim przypadku należy wyposażyć ramę sita górnego 1a i ramę sita środkowego 2a otworami przewidzianymi dla sita środkowego. Ramę sita środkowego 2b należy wyposażyć w sita o jeden stopień mniejszą niż 2a.

Ramy sit 1b i 1c otrzymują wielkość otworów podanych w tabeli dla sita górnego. Ponadto należy wykonać następujące czynności:

Otworzyć dno przechylne do przodu /posuw wstecz/. Przy tym śruba mocująca musi przylegać do górnego oporu otworu szczelinowego. Rynnę wylotową sita środkowego należy otworzyć. W tym celu należy zasuwać w otworze szczelinowym przesunąć do tyłu aż do oporu /patrząc od strony obsługi na prawo/.

#### 9.2.2.4. Frakcjonowanie

Frakcjonowanie ziarna wykonywane jest według rys. 10.

Cztery frakcje uzyskuje się jako odsiew z trzech płaszczczyzn sit i jako przelot z sita dolnego. Co dotyczy dna ślepego i rynny wylotowej sita środkowego to należy postępować jak przy czyszczeniu drobnych nasion. Ramę wyrównawczą należy zaopatrzyć w dno ślepe.

#### 9.2.2.5. Rama sitowa

Skrzynia sitowa wialni wyposażona jest w wymienne ramy sitowe. Do każdej ramy sitowej należą 3 segmenty sitowe, które zamocowane są do ramy za pomocą 4 listw zaciskających i 12 nakrętek motylkowych.

Przy zmianie sit odkręca się nakrętki motylkowe, wyjmuje segmenty sitowe znajdujące się w ramie wymiennej, wsuwa nowe segmenty sitowe i znowu dokręca nakrętki motylkowe /rys. 11/.

Dwa względnie trzy leżące jedno za drugim sita wymienne i umieszczona na końcu płyta zaciskająca są połączone ze sobą za pomocą haków. Wzajemne zaciskanie płyt wykonywane jest przez zawieszenie po dwóch podłużnic i dokręcenie śrub z pokrętkiem gwiazdzystym w stosunku do płyty zaciskającej. Po przeciwnej stronie znajdują się w obrębie otworów wylotowych ograniczniki położenia sit wymiennych.

Po poluzowaniu i przesunięciu w otworach szczelinowych należy je nastawić tak, aby po zaciśnięciu pozostała między płytą zaciskającą i ścianką skrzyni sitowej niewielka szczelina.

Ramę sitową bez środków należy stosować dla pierwszego sita górnego /1a/.

#### 9.2.2.6. Czyszczenie sit

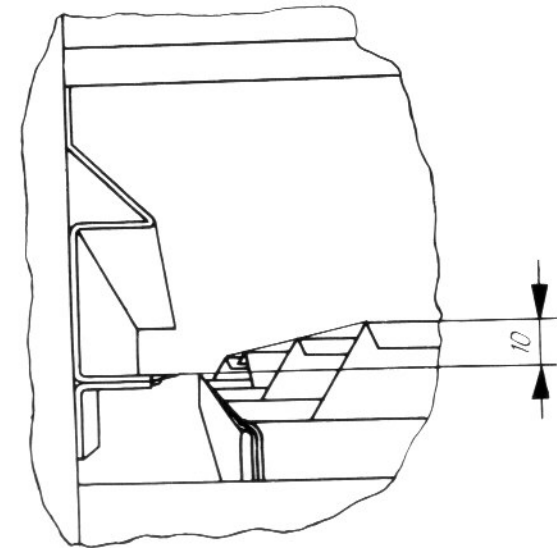
Każde sito czyszczone jest za pomocą zgarniaków lub szczotek. W celu dopasowania elementów czyszczenia do sit można w każdej płaszczyźnie sit regulować prowadnice wózka szczotek. Jednoczesne podniesienie i opuszczenie trzech wózków ze szczotkami możliwe jest za pomocą urządzenia regulacyjnego. Zgarniacze można podnosić tylko na tyle, aby podczas pracy nie mogły się one odwracać. Wartością orientacyjną jest wymiar podany na rys. 12. Także przy czyszczeniu szczotkowym sit należy unikać silnego docisku szczotek. Czyszczenie szczotkowe sit należy stosować tylko przy czyszczeniu drobnych nasion. Właściwe ustawienie elementów czyszczących sita należy zabezpieczyć za pomocą dwóch przeciwnakrętek, umieszczonych na wrzecionie urządzenia regulacyjnego, aby po opuszczeniu wózka ze szczotkami przy zmianie sit można było uzyskać właściwe położenie elementów czyszczących sita.

Nie wolno w żadnym przypadku włączać maszyny w stanie opuszczonym oczyszczacza sit !

Dalsza możliwość regulacji zgarniaków pokazana jest na rys. Z. Przy wykonywaniu regulacji należy wyjąć ramy sitowe z zespołu sitowego i następnie podnieść równomiernie zgarniaki około 10 mm w stosunku do dolnej krawędzi prowadnicy sit. Różnice można wyrównać za pomocą sworzni regulacyjnych do nastawiania prowadnic wózka ze zgarniakami. W tym położeniu należy zabezpieczyć odpowiednie przeciwnakrętki wrzeciona regulacyjnego do podnoszenia i opuszczania wózka ze zgarniakami, umieszczone przy nakrętce wrzeciona.

Następnie należy opuścić zgarniaki, wsunąć sita i zgarniaki podnieść do oparcia o przeciwnakrętki.

Regulacja w stanie wyjętym sit ma tą zaletę, że można sprawdzić i stwierdzić, czy w tym położeniu zgarniaków ich górne krawędzie leżą w jednej płaszczyźnie.



Rys. Z.

Zgarniaki można stosować przy wszystkich rodzajach czyszczonego materiału, którego nasiona są w postaci przeważnie twardego ziarna. Szczotki należy stosować dla wszystkich materiałów czyszczonych o cechach plew.

Rama zgarniaka lub szczotki mogą być wyjęte po wymontowaniu sit ze skrzyni sitowej. Rama oczyszczacza górnego sita jest wykonana w sposób dzielony, aby maszyna zajmowała jak najmniej miejsca. Obydwie połowy ramy połączone są śrubami.

Oczyszczacz sit napędzany jest przez silnik z reduktorem poprzez napęd korbowy, najpierw na wał, a z niego poprzez korbowedy na wózki ze szczotkami. Amplituda pracy oczyszczacza sit wynosi 145 mm.

### 9.2.3. Wialnia pneumatyczna

Wialnia sitowa posiada dwie komory aspiracyjne połączone ze sobą w górnej części. Wstępna komora aspiracyjna jest komorą skośną stanowiącą wialnię wstępną, natomiast końcowa komora aspiracyjna jest wialnią końcową typu grawitacyjnego. Okienko w wialni końcowej umożliwia obserwację przebiegu oddzielania. W celu wyeliminowania zasysania ubocznego powietrza do wialni końcowej, wialnię tą zasila się bębnem z przegrodami wykonanym z tworzywa sztucznego. Potrzebny do oddzielania strumień powietrza wytwarzany jest przez wentylator promieniowy umieszczony po stronie napędu poza korpusem maszyny. Obudowę wentylatora można obracać co  $45^{\circ}$ . Króciec ssawny wentylatora połączony jest z częścią górną ruchomym pierścieniem uszczelniającym. Prędkość strumienia powietrza w obydwu wialniach reguluje się przez uruchomienie zasuw w wialni wstępnej i w wialni końcowej za pomocą kółka ręcznego połączonego poprzez wrzeciono gwintowane, co umożliwia stopniową dokładną regulację. Położenie zasuw wskazywane jest na skali. Frakcje wyprowadzane są z wialni pneumatycznej na zewnątrz za pomocą ślimaków. Istnieje możliwość ustawienia wentylatora poza maszyną lub podłączenia maszyny do centralnej instalacji odprowadzania powietrza.

Do obserwacji przebiegu oddzielania w wialni końcowej należy z zewnątrz maszyny umieścić źródło światła.

W przypadku oczyszczania materiału o dużej zawartości zanieczyszczeń może w wirniku wentylatora osadzać się pył. Jeśli stwierdzi się niespokojną pracę wentylatora, należy wówczas usunąć pył z jego wirnika.

## 10. Wyposażenie i sposób działania maszyny

### 10.1. Opis możliwych rodzajów wykonania

Wialnię sitową dostarcza się w różnych wariantach. Z podanej w dalszym tekście tabeli można odczytać różnice między poszczególnymi wykonaniami. Istnieje możliwość zamontowania w okresie późniejszym mechanizmu bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej oraz mechanizmu pochylenia sit.

Ponadto jako wyposażenie dodatkowe dostarcza się:

sita z otworkami wg normy TGL 16 263,

zgarniakowy oczyszczacz sit,

szczotkowy oczyszczacz sit,

szczotkowy oczyszczacz sita górnego ze specjalnymi szczotkami dla materiału siewnego, zawierającego duże ilości drobnych kamieni,

lej zsypowy dla oczyszczanego materiału z podłączeniem do rury spadowej o  $\varnothing$  160 mm,

rama zsypowa z pięcioma podłączeniami do rur spadowych o  $\varnothing$  160 mm dla odpadów,

kolanko  $45^{\circ}$ , 400 x 400 dla otworu wylotowego powietrza, redukcja 400 na  $\varnothing$  500,

redukcja 400 na  $\varnothing$  355,

elektryczna szafa sterownicza dla wialni sitowej i tryjera.

Tryjer K 231 A stosuje się do selekcji ziarna krótkiego i długiego. Pozostałe elementy wyposażenia dodatkowego podane są na planach ustawiania.

## 10.2. Opis działania maszyny

Oczyszczony wstępnie materiał doprowadza się do zasilania przewodem rurowym. Ślimak mieszający zasilania rozdziela materiał na całą szerokość. Zasuwę na zasilaniu i zasuwę wychylną należy tak wzajemnie ustawić, aby materiał był rozprowadzany na całej szerokości. Z układu zasilania materiał podawany jest przez walec zasilający do wialni wstępnej. Wialnia ta oddziela lekkie zanieczyszczenia i pośląd. Należy dążyć do oddzielania w dużym stopniu poślądu w celu odciążenia sita dolnego. W zespole sitowym następuje oddzielanie ziarna według grubości i szerokości ziarna. Do czyszczenia sit służą zgarniaki i szczotki. Za zespołem sitowym umieszczona jest wialnia końcowa, która oddziela ziarno według prędkości unoszenia. Wyprowadzany z wialni końcowej czysty materiał można wpuszczać do leja i doprowadzać do dalszego przerobu. Odpady z sit i z wialni pneumatycznej wyprowadzane są po stronie obsługi. Można je kontrolować za pomocą próbnika.

Na schemacie funkcjonalnym pokazany jest opisany przebieg działania maszyny.

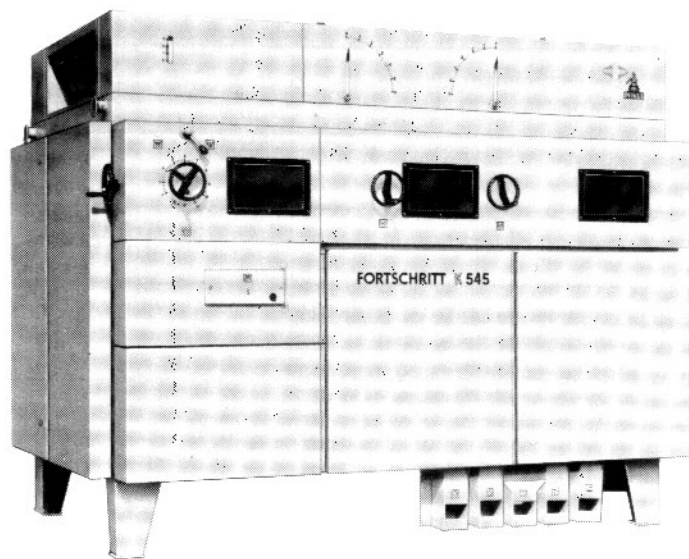
### Warianty maszyny

| Typ                                             | K 545 A | K 546 A 02 |
|-------------------------------------------------|---------|------------|
| stopniowa regulacja częstotliwości drgań sit    | x       |            |
| bezstopniowa regulacja częstotliwości drgań sit |         | x          |
| stałe pochylenie sit                            | x       |            |
| bezstopniowa regulacja pochylenia sit           |         | x          |
| wbudowany wentylator promieniowy                | x       | x          |

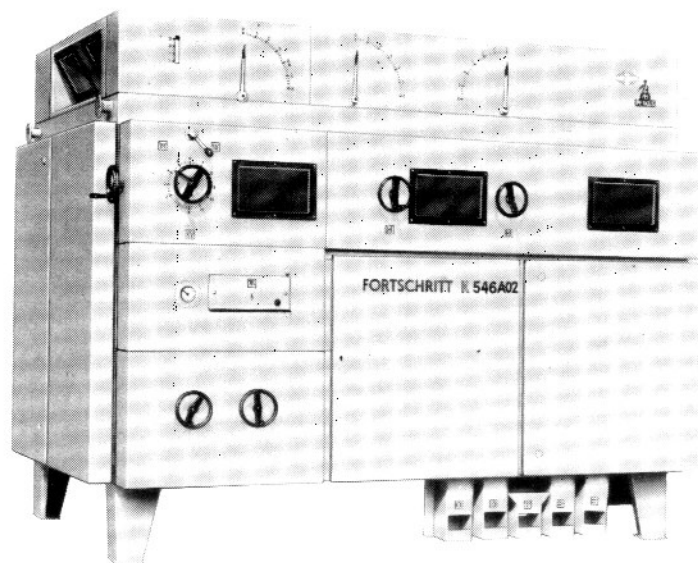
### Typ

K 545 A K 546 A 02

|                                                 |   |   |
|-------------------------------------------------|---|---|
| specjalne wyposażenie w sita do zboża           | x |   |
| oczyszczacz zgarniakowy                         | x | x |
| oczyszczacz szczotkowy                          |   | x |
| specjalne wyposażenie w sita do drobnych nasion |   | x |

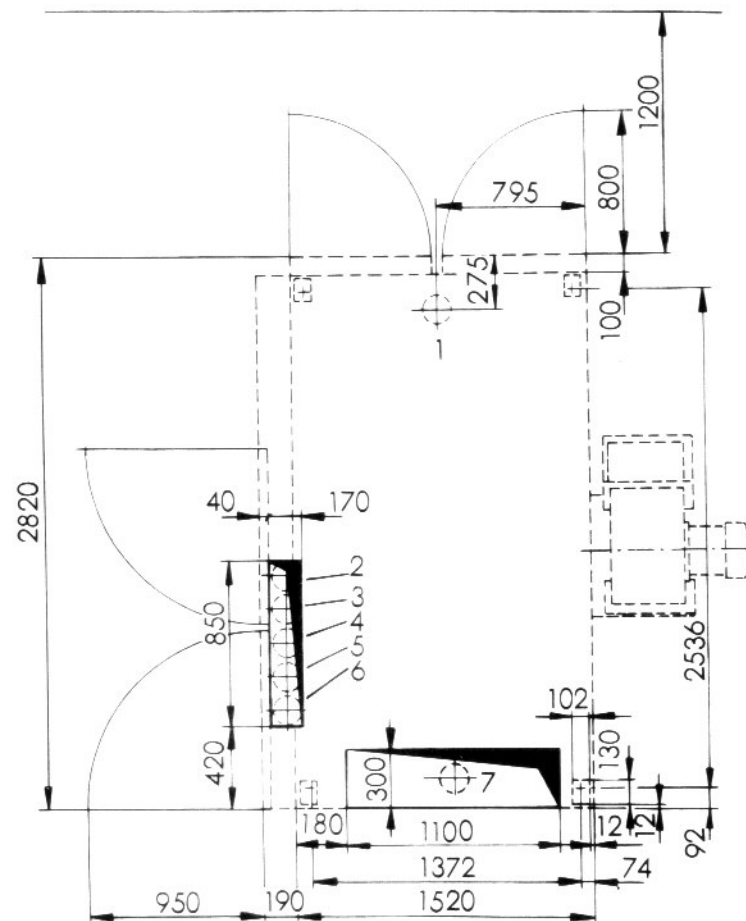


Rys. 13. Wialnia sitowa K 545 A



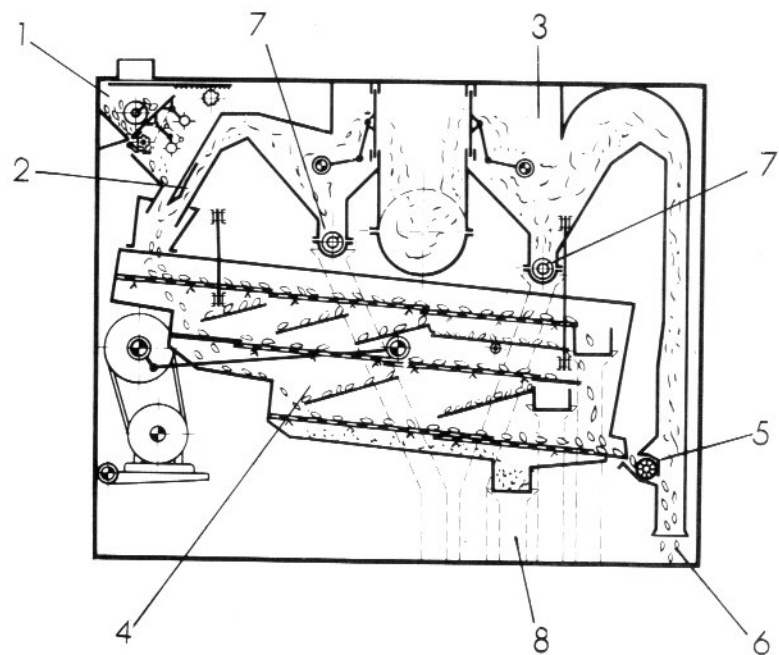
Rys. 14. Wialnia sitowa K 546 A 02

Rys. 15. Plan fundamentu



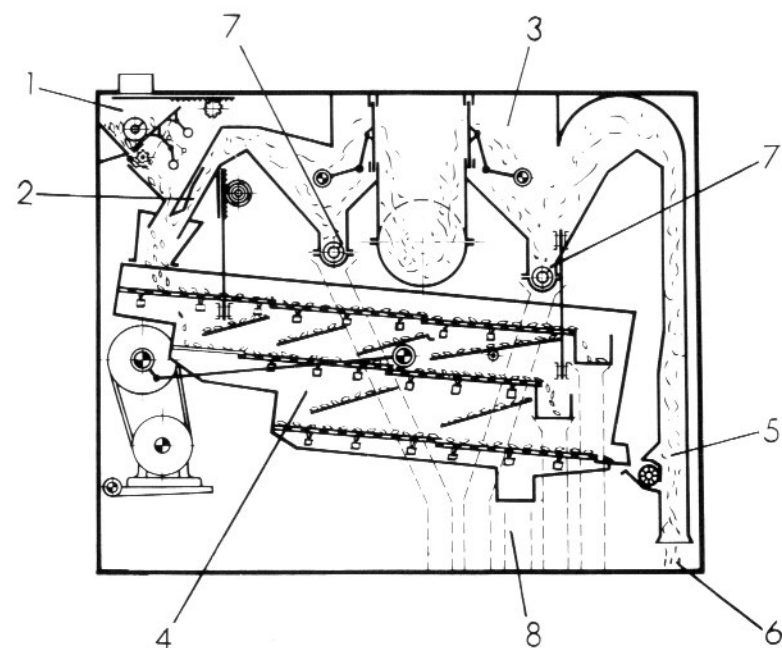
- 1 doprowadzenie oczyszczanego materiału
  - 2 wialnia wstępna
  - 3 wialnia końcowa
  - 4 sito dolne
  - 5 sito środkowe
  - 6 sito górne
  - 7 oczyszczony materiał
- wyloty

Rys. 16. Schemat działania wialni K 545 A



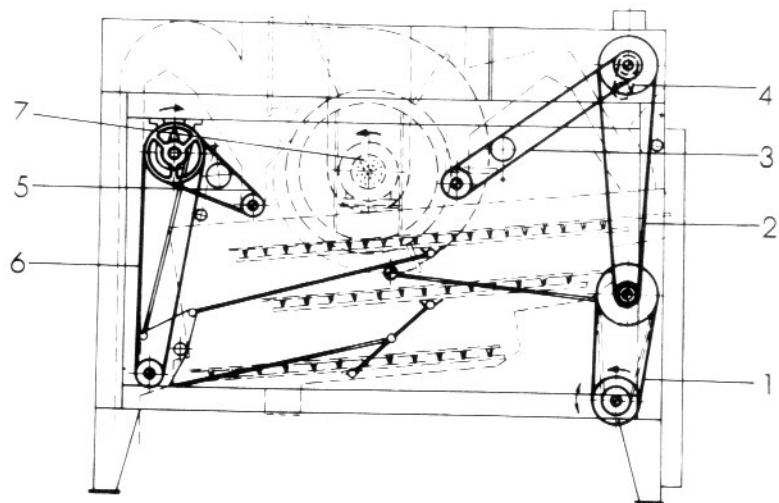
- |                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| 1 -układ zasilania | 5 - wialnia końcowa              |
| 2 -wialnia wstępna | 6 - oczyszczony materiał         |
| 3 -część górna     | 7 - ślimak odprowadzania odpadów |
| 4 -zespół sit      | 8 - kanały odprowadzające        |

Rys. 17. Schemat działania wialni K 546 A 02



- |                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| 1 - układ zasilania | 5 - wialnia końcowa               |
| 2 - wialnia wstępna | 6 - oczyszczony materiał          |
| 3 - część górna     | 7 - ślimaki odprowadzania odpadów |
| 4 - zespół sit      | 8 - kanały odprowadzające         |

Rys. 18. Schemat napędu

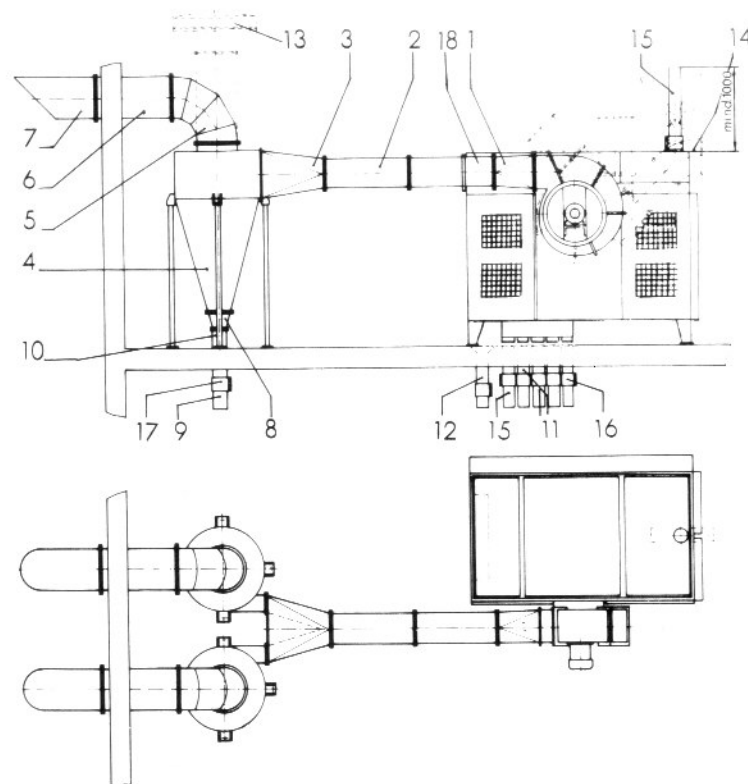


| Lp | dw1<br>do1   | dw2<br>do2               | n1   | n2                              | z1 | z2 | Pasek klinowy       | łańcuch               | Uwagi  |
|----|--------------|--------------------------|------|---------------------------------|----|----|---------------------|-----------------------|--------|
| 1  | 112          | 392<br>372<br>342<br>364 | 930  | 275<br>290<br>315<br>275<br>320 | -  | -  | 17x1800<br>TGL 6554 | ---                   | K...   |
|    | zmien-<br>na |                          | 930  |                                 | -  | -  | 46x13x1800          | ---                   | K.../2 |
| 2  | 100          | 280                      | 290  | 103                             | -  | -  | 17x1800<br>TGL 6554 | ---                   |        |
| 3  | 112          | 112                      | 103  | 103                             | -  | -  | 17x2360<br>TGL 6554 | ---                   |        |
| 4  | 77,16        | 77,16                    | 103  | 103                             | 19 | 19 | ---                 | 08B-1-40<br>TGL 11796 |        |
| 5  | 288          | 100                      | 32   | 90                              | -  | -  | 17x1500<br>TGL 6554 | ---                   |        |
| 6  | 288          | 112                      | 32   | 82                              | -  | -  | 17x3000<br>TGL 6554 | ---                   |        |
| 7  | -            | -                        | 1440 | -                               | -  | -  | ---                 | ---                   |        |

#### Wskazówki związane z wymianą pasków

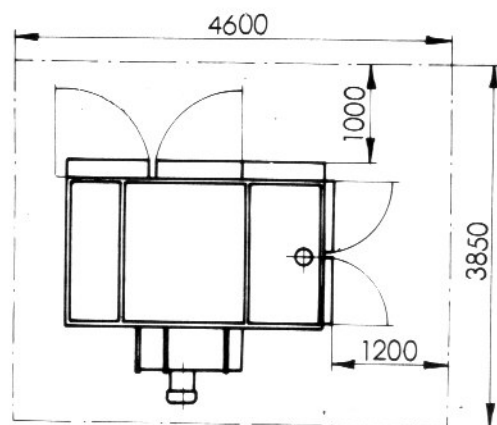
Przy wymianie pasków 1 i 2, przewoźnik wałka napędu sit należy poluzować i odkręcić z lewej strony od korpusu. Przy tym należy oprzeć wałek o korpus lub skrzynię sitową. Przy wymianie pasków 5 i 6 napęd korbowy należy odkręcić od tarczy paska klinowego. Pasek 3 można wymienić bez konieczności demontażu części.

Rys. 19. Plan ustawienia wialni K 545 A

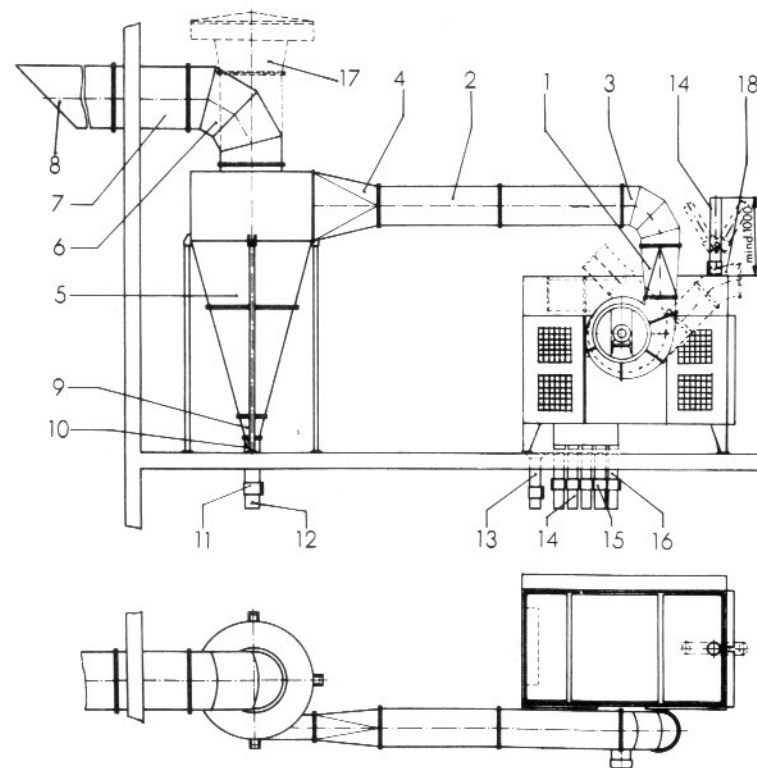


|    |                           |                  |
|----|---------------------------|------------------|
| 1  | kształtka przejściowa     | 6545-0098:000/03 |
| 1a | rura elastyczna 500       | PeN 337          |
| 2  | rura z kołnierzem 500x980 | PeN 60101        |
|    | rura z kołnierzem 500x490 | PeN 60101        |
|    | kolanko 500x90°           | PeN 60104        |
|    | kolanko 500x45°           | PeN 60104        |
|    | kolanko 500x30°           | PeN 60104        |
| 3  | kształtka przejściowa     | PeN 152          |
| 4  | cyklon odśrodkowy L 1000  | PeN 48305        |
|    | cyklon odśrodkowy R 1000  | PeN 48306        |

|    |                                                 |                   |
|----|-------------------------------------------------|-------------------|
| 5  | kolanko 500x90°                                 | PeN 60104         |
| 6  | rura z kołnierzem 500x980                       | PeN 60101         |
|    | rura z kołnierzem 500x490                       | PeN 60101         |
| 7  | końcówka rurowa skośna 500                      | PeN 60103         |
| 8  | kształtka przejściowa                           | PeN 127           |
| 9  | rura E 200x1x1960                               | PeN 60151         |
|    | rura E 200x1x980                                | PeN 60151         |
| 10 | końcówka rurowa prosta B 200x980                | PeN 60102         |
| 11 | rama zsykowa                                    | 6545-0092:000/12  |
| 12 | lej zsykowy                                     | 6545-0091:000/02  |
| 13 | daszek nad wylotowym<br>przewodem powietrza 500 | wg TGL 180 - 1608 |
| 14 | kolanko                                         | 6545-0094:000/04  |
| 15 | rura E 160x1x....                               | PeN 60151         |
| 16 | obejma gładka 160                               | PeN 48406         |
| 17 | obejma gładka 200                               | PeN 48406         |



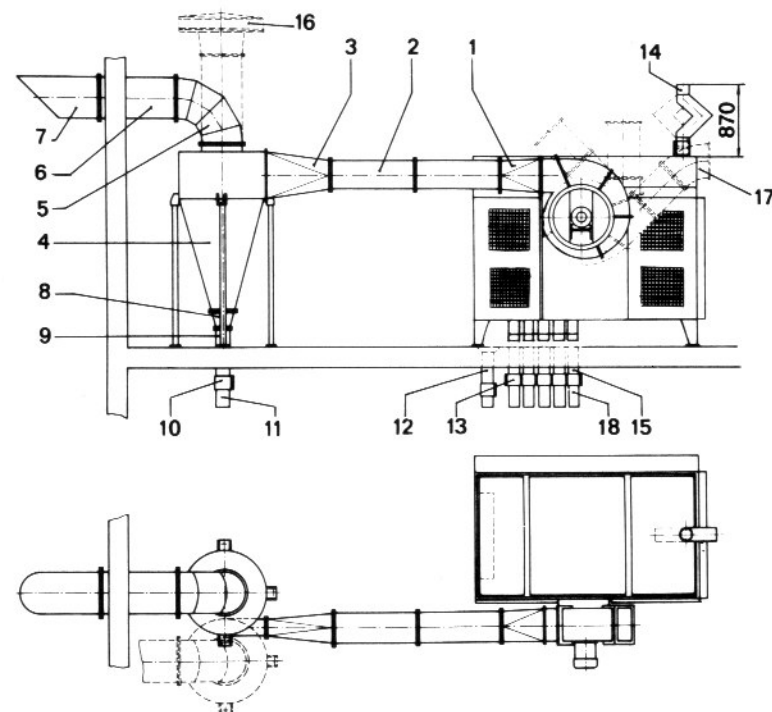
Rys. 20. Plan ustawienia wialni K 545 A



Do rys. 20

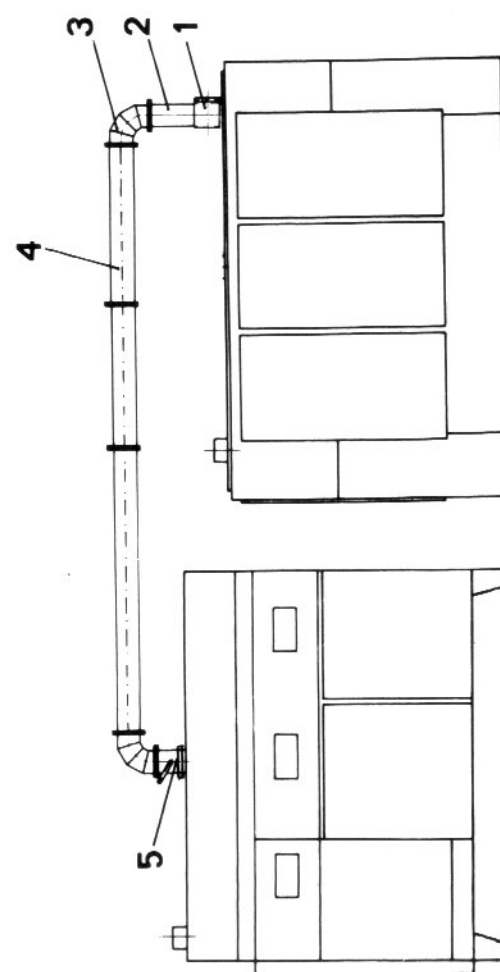
|    |                                              |                  |
|----|----------------------------------------------|------------------|
| 1  | kształtka przejściowa                        | 6545-0098:000/03 |
| 1a | rura elastyczna 500                          | PeN 337          |
| 2  | rura z kołnierzem 500x980                    | PeN 60101        |
|    | rura z kołnierzem 500x490                    | PeN 60101        |
| 3  | kolanko 500x90°                              | PeN 60104        |
|    | kolanko 500x45°                              | PeN 60104        |
|    | kolanko 500x30°                              | PeN 60104        |
| 4  | kształtka przejściowa                        | PeN 154          |
| 5  | cyklon odśrodkowy L 1600                     | PeN 48309        |
|    | cyklon odśrodkowy R 1600                     | PeN 48310        |
| 6  | kolanko 800x90°                              | PeN 60104        |
| 7  | rura z kołnierzem 800x980                    | PeN 60101        |
|    | rura z kołnierzem 800x490                    | PeN 60101        |
| 8  | końcówka rurowa skośna 800                   | PeN 60103        |
| 9  | kształtka przejściowa                        | PeN 129          |
| 10 | końcówka rurowa prosta B 200x980             | PeN 60102        |
| 11 | obejma gładka 200                            | PeN 48406        |
| 12 | rura E 200x1x1960                            | PeN 60151        |
|    | rura E 200x1x980                             | PeN 60151        |
| 13 | lej zsypowy                                  | 6545-0091:000/02 |
| 14 | rura E 160x1x...                             | PeN 60151        |
| 15 | obejma gładka 160                            | PeN 48406        |
| 16 | rama zsypowa                                 | 6545-0092:000/12 |
| 17 | daszek nad przewodem wylotowym powietrza 800 | wg TGL 190-1608  |
| 18 | kolanko                                      | 6545-0094:000/04 |

Rys. 21. Plan ustawienia wialni K 546 A 02



|    |                                              |                  |
|----|----------------------------------------------|------------------|
| 1  | kształtka przejściowa                        | 6545-0097:000/02 |
| 1a | rura elastyczna 355                          | PeN 337          |
| 2  | rura z kołnierzem 355x1960                   | PeN 60101        |
|    | rura z kołnierzem 355x980                    | PeN 60101        |
|    | kolanko 355x90°                              | PeN 60104        |
|    | kolanko 355x45°                              | PeN 60104        |
|    | kolanko 355x30°                              | PeN 60104        |
| 3  | kształtka przejściowa                        | 6523-0530:000/02 |
| 4  | cyklon odśrodkowy L 1250                     | PeN 48307        |
|    | cyklon odśrodkowy R 1250                     | PeN 48308        |
| 5  | kolanko 630x90°                              | PeN 60104        |
| 6  | rura z kołnierzem 630x980                    | PeN 60101        |
|    | rura z kołnierzem 630x490                    | PeN 60101        |
| 7  | końcówka rurowa skośna 630                   | PeN 60103        |
| 8  | kształtka przejściowa                        | PeN 129          |
| 9  | końcówka rurowa prosta B 200x980             | PeN 60102        |
| 10 | obejma gładka 200                            | PeN 48406        |
| 11 | rura E 200x1x1960                            | PeN 60151        |
|    | rura E 200x1x980                             | PeN 60151        |
| 12 | lej zsypany                                  | 6545-0091:000/02 |
| 13 | obejma gładka 160                            | PeN 48406        |
| 14 | rura doprowadzająca                          | 6545-0095:000/02 |
| 15 | rama zsypana                                 | 6545-0092:000/12 |
| 16 | daszek nad przewodem wylotowym powietrza 630 | wg TGL 180-1608  |
| 17 | kolanko                                      | 6545-0094:000/04 |
| 18 | rura E 160x1x...                             | PeN 60151        |

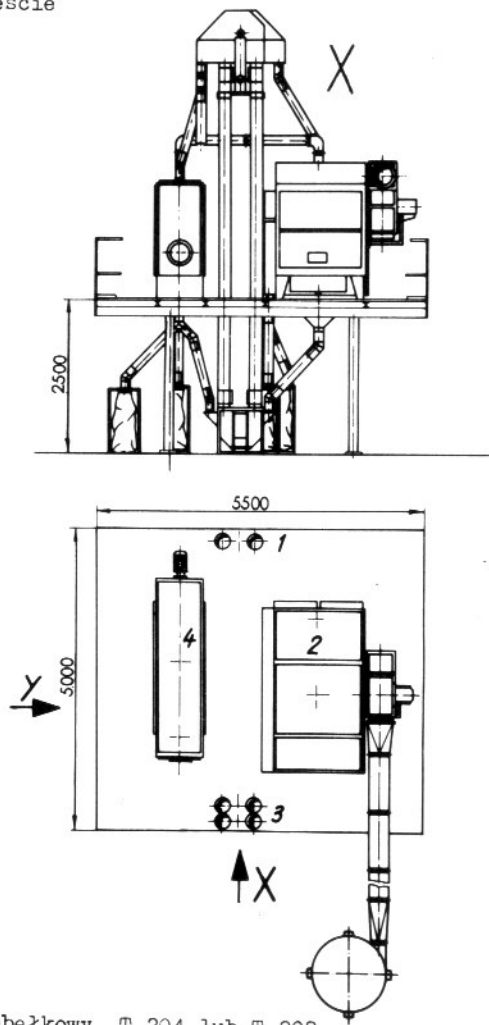
Rys. 22. Plan instalowania przewodu aspiracyjnego dla tryjera



|   |                                  |                  |
|---|----------------------------------|------------------|
| 1 | obejma gładka 160                | PeN 48406        |
| 2 | końcówka rurowa prosta B 160x... | PeN 60102        |
| 3 | kolanko 160x90°                  | PeN 60104        |
| 4 | rura z kołnierzem 160x1960       | PeN 60101        |
|   | rura z kołnierzem 160x980        | PeN 60101        |
| 5 | rura z dławikiem                 | 6545-3050:000/03 |

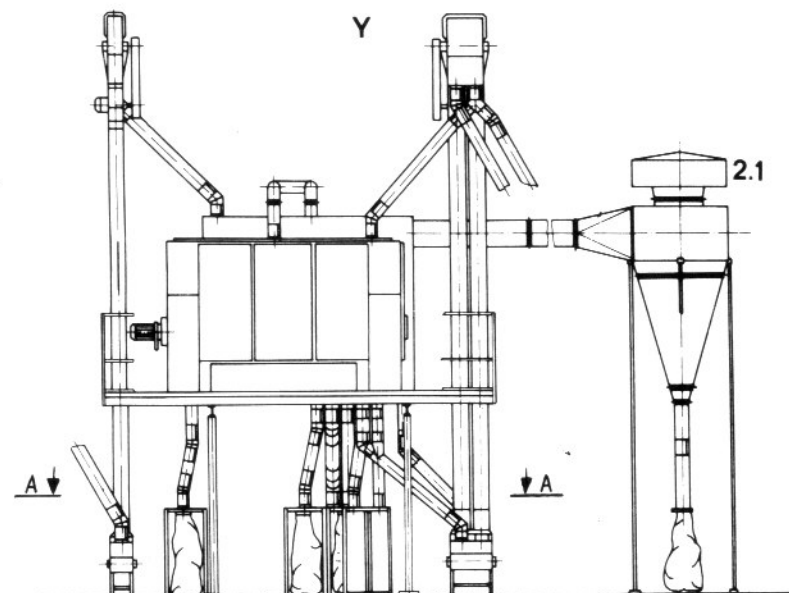
Kłapę dławicą należy nastawić tak, aby z tryjera było dostateczne odprowadzanie pyłu /0,16 m³/s / 600 m³/godz//

Rys. 23. Plan ustawienia wialni K 545 A - K 231 A na podeście

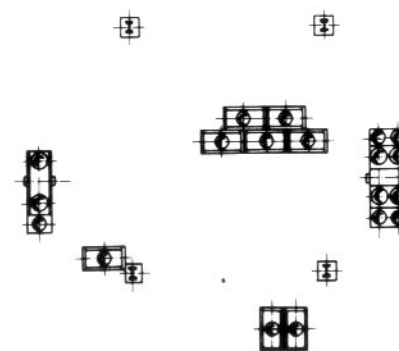


- 1 Elewator kubełkowy T 204 lub T 208
- 2 Wialnia sitowa K 545 A lub K 546 A 02
- 2.1 Cyklon odśrodkowy
- 3 Elewator kubełkowy T 205
- 4 Tryjer K 231

Rys. 23 a

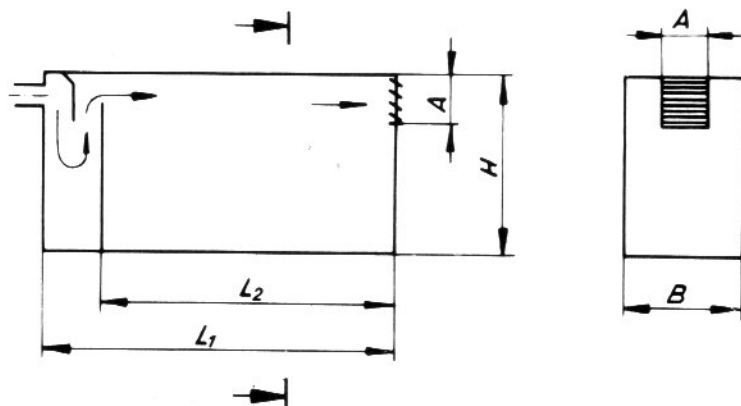


A - A



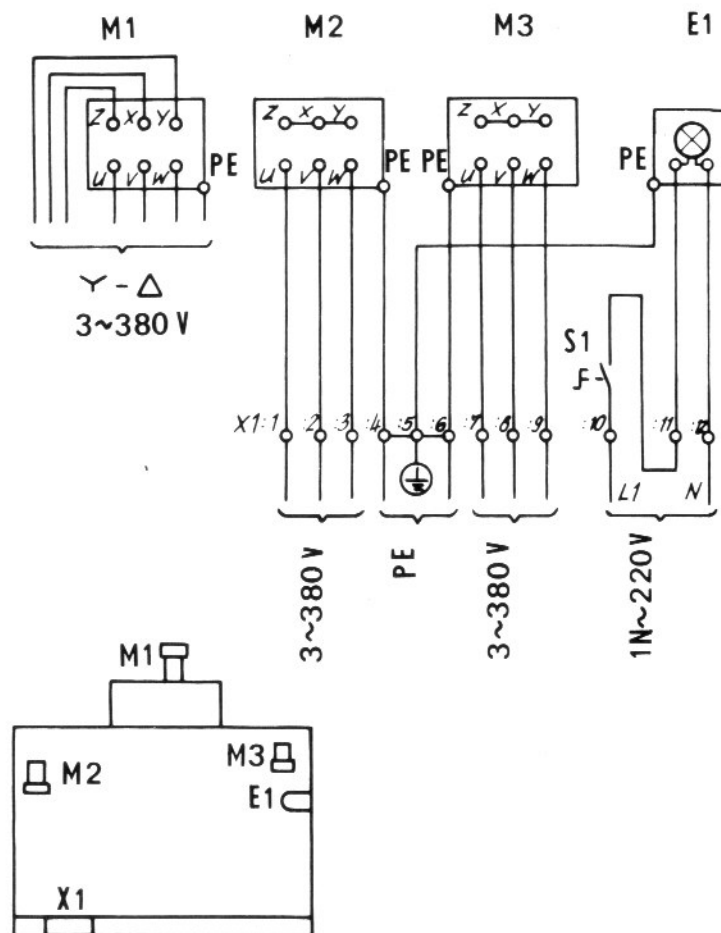
## Komora pyłowa

Zastosowanie komór osadowych do oddzielania pyłu jest z reguły nieekonomiczne, ponieważ wymagają one dużo miejsca. Jeśli użytkownik wialni posiada taką komorę, można ją więc wykorzystać według poniższego szkicu, przy czym w miarę możliwości należy wykorzystać zaznaczoną strefę wstępnego osadzania. Ponadto komora musi posiadać odpowiednie możliwości opróżniania.



|            | $L_1$ | $L_2$ | B    | H    | A   |
|------------|-------|-------|------|------|-----|
| K 545 A    | 6000  | 5000  | 2000 | 3000 | 800 |
| K 546 A 02 | 6000  | 5000  | 1500 | 3000 | 800 |

## Schemat połączeń



Zwymiarowanie przewodu powietrza odlotowego

- 1 charakterystyka wentylatora
- 2 strata ciśnienia w maszynie przy ustawieniu zasuw 6/6
- 3 strata ciśnienia na dwóch cyklonach odśrodkowych 1000 połączonych równolegle
- 4 strata ciśnienia jednego cyklonu odśrodkowego 1600
- 5 strata ciśnienia na jednym kolanku  $\emptyset 500 \times 90^\circ$
- 6 strata ciśnienia na prostym odcinku rurociągu  $\emptyset 500$  o długości 10 m

Przykład zastosowania

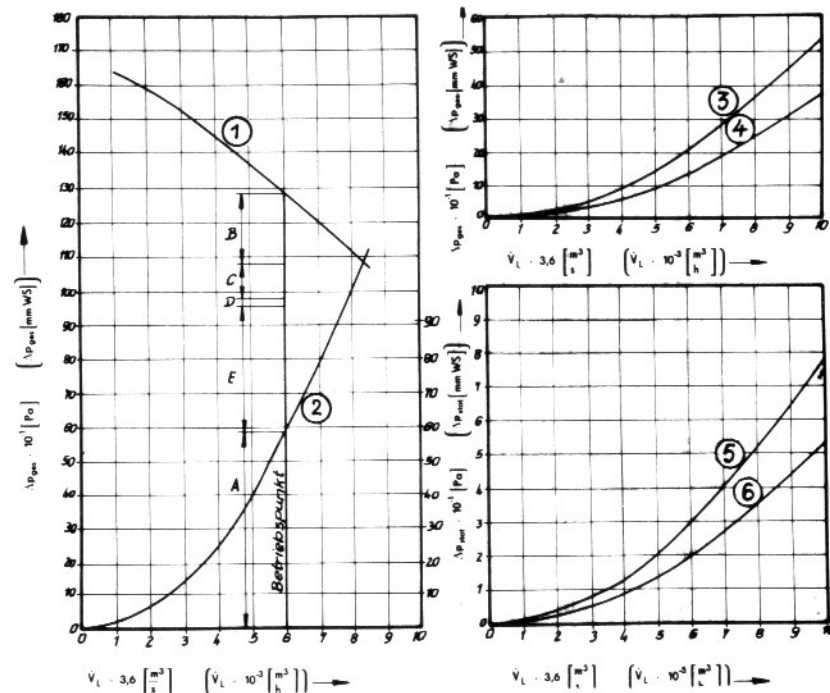
Żądany maksymalny punkt roboczy  $1,67 \text{ m}^3/\text{s}$  /6000  $\text{m}^3/\text{godz}/$ .  
Odpowiada to średniej prędkości około 5 m/s w wialni wstępnej i 11 m/s w wialni końcowej. Ciśnienie wytwarzane przez wentylator potrzebne jest dla:

- A maszyny  
B dwóch cyklonów odśrodkowych 1000  
C trzech kolanek  $\emptyset 500 \times 90^\circ$   
D rurociągu  $\emptyset 500$  o długości 12 m  
E rezerwa ciśnienia
- Może być ona wykorzystana do wbudowania dalszych elementów rurociągu lub jest dławiona przez zamknięcie zasuw regulacyjnych.

Wartości orientacyjne dla ilości powietrza

| Prędkość                 |                          | Przepływ objętościowy |                           |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Wialnia wstępna<br>/m/s/ | Wialnia końcowa<br>/m/s/ | $\text{m}^3/\text{s}$ | $\text{m}^3/\text{godz}/$ |
| 2                        | 5                        | 0,77                  | /2760/                    |
| 3                        | 7                        | 1,10                  | /3950/                    |
| 4                        | 9                        | 1,42                  | /5120/                    |
| 5                        | 11                       | 1,75                  | /6290/                    |
| 6                        | 13                       | 2,07                  | /7460/                    |

Zwymiarowanie przewodu powietrza odlotowego



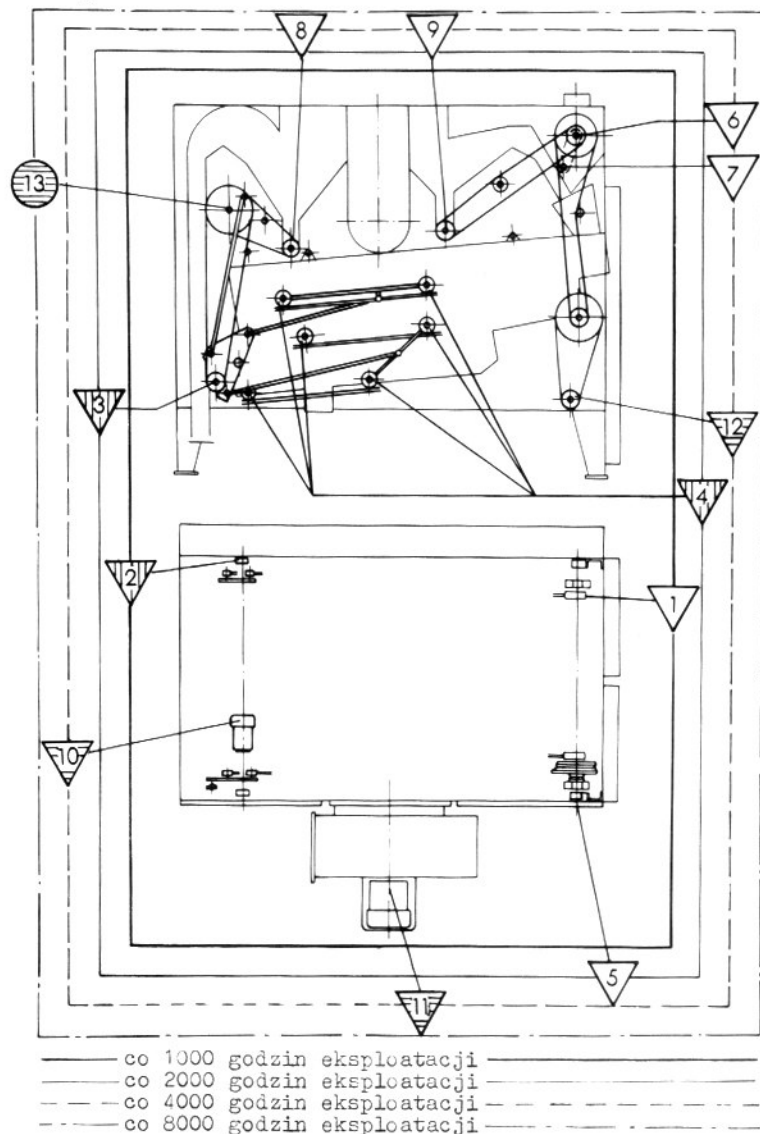
# Nastawianie wialni

Wielkości orientacyjne dla nastawy przepływu powietrza  
/podziałyki skali/ dla wialni sitowej K 545 A i 546 A 02

| Rodzaj nasion              | Wialnia<br>K 545 A<br>wstępna | sitowa<br>Wialnia<br>główna | Wialnia<br>K 546 A 02<br>wstępna | sitowa<br>Wialnia<br>główna |
|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| <u>1. Odmiany rolnicze</u> |                               |                             |                                  |                             |
| żyto                       | 3,8                           | 2,7                         | 5,2                              | 3,8                         |
| odmiana POS Tetrasgrün     |                               |                             |                                  |                             |
| odmiana Bernburger         |                               |                             |                                  |                             |
| odmiana POS Grünschnitt    |                               |                             |                                  |                             |
| pszenica                   | 4,0                           | 3,0                         | 6,0                              | 4,5                         |
| jęczmień jary              | 4,0                           | 2,0                         | 5,8                              | 4,2                         |
| jęczmień ozimy             | 3,8                           | 2,7                         | 5,5                              | 3,9                         |
| owies                      | 3,5                           | 2,5                         | 5,0                              | 3,6                         |
| groch jadalny              | 6,0                           | 5,8                         | -                                | -                           |
| groch paszowy              | 5,5                           | 5,2                         | -                                | -                           |
| bób                        | 6,0                           | 6,0                         | -                                | -                           |
| wyka jara                  | 5,0                           | 4,0                         | -                                | -                           |
| wyka ozima                 | 4,8                           | 3,8                         | -                                | -                           |
| łubin                      | 4,8                           | 3,8                         | -                                | -                           |
| len                        | 2,8                           | 2,0                         | 4,0                              | 2,7                         |
| mak                        | 2,0                           | 1,4                         | 3,0                              | 2,0                         |
| rzepak ozimy               | 3,8                           | 2,7                         | 5,5                              | 3,9                         |
| rzepik                     | 3,8                           | 2,7                         | 5,5                              | 3,9                         |
| gorczyca                   | 3,8                           | 2,7                         | 5,5                              | 3,9                         |
| rajgras wyniosły           | 2,0                           | 1,5                         | 3,1                              | 2,0                         |
| kupkówka                   | 1,8                           | 1,3                         | 2,8                              | 1,8                         |
| wiechlina łukowa           | 1,6                           | 1,1                         | 2,5                              | 1,5                         |
| kostrzewa czerwona         | 1,8                           | 1,3                         | 2,8                              | 1,8                         |
| kostrzewa łukowa           | 2,0                           | 1,5                         | 3,1                              | 2,0                         |
| kostrzewa owcza            | 2,0                           | 1,5                         | 3,1                              | 2,0                         |
| mietlica                   | 1,4                           | 0,9                         | 2,3                              | 1,5                         |

| Rodzaj nasion                | Wialnia<br>K 545 A<br>wstępna | sitowa<br>Wialnia<br>główna | Wialnia<br>K 546 A 02<br>wstępna | sitowa<br>Wialnia<br>główna |
|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| żylica                       | 2,0                           | 1,5                         | 3,1                              | 2,0                         |
| amarant                      | 1,4                           | 0,9                         | 2,3                              | 1,5                         |
| tymotka                      | 1,6                           | 1,1                         | 2,5                              | 1,6                         |
| inkarnatka                   | 3,5                           | 2,5                         | 5,0                              | 3,6                         |
| lucerna                      | 2,9                           | 2,1                         | 4,2                              | 2,9                         |
| koniczyna czerwona           | 3,1                           | 2,3                         | 4,4                              | 3,1                         |
| koniczyna szwedzka           | 2,8                           | 2,0                         | 4,0                              | 2,7                         |
| esparceta siewna             | 2,5                           | 1,9                         | 3,9                              | 2,6                         |
| seradela                     | 2,0                           | 1,5                         | 3,1                              | 2,0                         |
| buraki paszowe i cukrowe     | 2,9                           | 2,1                         | 4,2                              | 2,9                         |
| słonecznik                   | 3,3                           | 2,4                         | 4,5                              | 3,2                         |
| facelia                      | 2,2                           | 1,6                         | 3,5                              | 2,2                         |
| <u>2. Odmiany ogrodnicze</u> |                               |                             |                                  |                             |
| kapusta                      | 3,3                           | 2,4                         | 4,5                              | 3,2                         |
| pietruszka                   | 2,4                           | 1,7                         | 3,8                              | 2,4                         |
| marchew                      | 2,0                           | 1,6                         | 3,1                              | 2,0                         |
| rzodkiewka/rzodkiew          | 3,8                           | 2,7                         | 5,5                              | 3,9                         |
| rzepa majowa                 | 3,1                           | 2,3                         | 4,4                              | 3,1                         |
| buraczki czerwone            | 2,8                           | 2,0                         | 4,0                              | 2,7                         |
| boćwina                      | 2,8                           | 2,0                         | 4,0                              | 2,7                         |
| skorzonera /wężyk mord/      | 2,4                           | 1,7                         | 3,8                              | 2,4                         |
| selery                       | 1,6                           | 1,1                         | 2,5                              | 1,6                         |
| szczypiorek                  | 1,6                           | 1,1                         | 2,5                              | 1,6                         |
| cebula                       | 2,4                           | 1,7                         | 3,8                              | 2,4                         |
| por                          | 2,4                           | 1,7                         | 3,8                              | 2,4                         |
| roszpunka                    | 1,8                           | 1,3                         | 2,8                              | 1,8                         |
| pierzyca                     | 2,4                           | 1,7                         | 3,8                              | 2,4                         |
| sałata zielona               | 1,8                           | 1,3                         | 2,8                              | 1,8                         |
| szpinak                      | 2,8                           | 2,0                         | 4,0                              | 2,7                         |
| cykoria                      | 2,4                           | 1,7                         | 3,8                              | 2,4                         |
| ogórki                       | 2,8                           | 2,0                         | 4,0                              | 2,7                         |
| pomidory                     | 2,2                           | 1,5                         | 3,5                              | 2,2                         |
| groch łuskowy                | 5,4                           | 5,2                         | -                                | -                           |
| groch o ziarnie pomarszcz.   | 4,4                           | 3,4                         | -                                | -                           |
| fasola karłowa               | 5,4                           | 5,2                         | -                                | -                           |
| fasola ozdobna               | 5,2                           | 4,2                         | -                                | -                           |
| szparagi                     | 4,1                           | 2,9                         | 5,6                              | 4,0                         |
| koperek                      | 1,6                           | 1,1                         | 2,5                              | 1,6                         |
| cząber ogrodowy              | 2,2                           | 1,6                         | 3,5                              | 2,2                         |
| koper włoski                 | 2,2                           | 1,5                         | 3,5                              | 2,2                         |
| kminek                       | 2,4                           | 1,7                         | 3,8                              | 2,4                         |

Rys. 25. Plan smarowania



Instrukcja smarowania

| Częstość smarowania         | Punkt smarowania | Ilość smaru             | Uwagi                                                                          |
|-----------------------------|------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| po 1000 godzin eksploatacji | 1                | 4 suwy prasy smarującej | po obu stronach                                                                |
|                             | 2                |                         |                                                                                |
| po 2000 godzin eksploatacji | 3                | napełnić łożysko        | po obu stronach, łożyska o długich okresach konserwacji - patrz instr. obsługi |
|                             | 4                |                         |                                                                                |
| po 4000 godzin eksploatacji | 5                |                         |                                                                                |
|                             | 6                |                         |                                                                                |
|                             | 7                |                         |                                                                                |
|                             | 8                |                         |                                                                                |
|                             | 9                |                         |                                                                                |
|                             | 10               |                         |                                                                                |
|                             | 11               |                         |                                                                                |
|                             | 12               |                         | wykonuje elektryk                                                              |
| po 8000 godzin eksploatacji | 13               | 0,85 dm <sup>3</sup>    | pierwsza wymiana oleju po 700 godz.                                            |

\*/ najpóźniej jednak po 2 latach

Środki smarownicze

| Nazwa            | Oznaczenie skrótowe  | Symbol     |
|------------------|----------------------|------------|
| smar stały       | SWA 532 TGL 14819/03 | ▽ żółty    |
| smar stały       | SWA 542 TGL 14819/03 | ▽ czerwony |
| smar stały       | SAA 531 G TGL 31 171 | ▽ zielony  |
| olej smarowniczy | GL 100 TGL 21160     | ○ czerwony |

Wentylator dostarczany w stanie zmontowanym rozbierany jest na trzy części po odkręceniu nakrętek w punktach "W" i "Y":

Częściami tymi są:

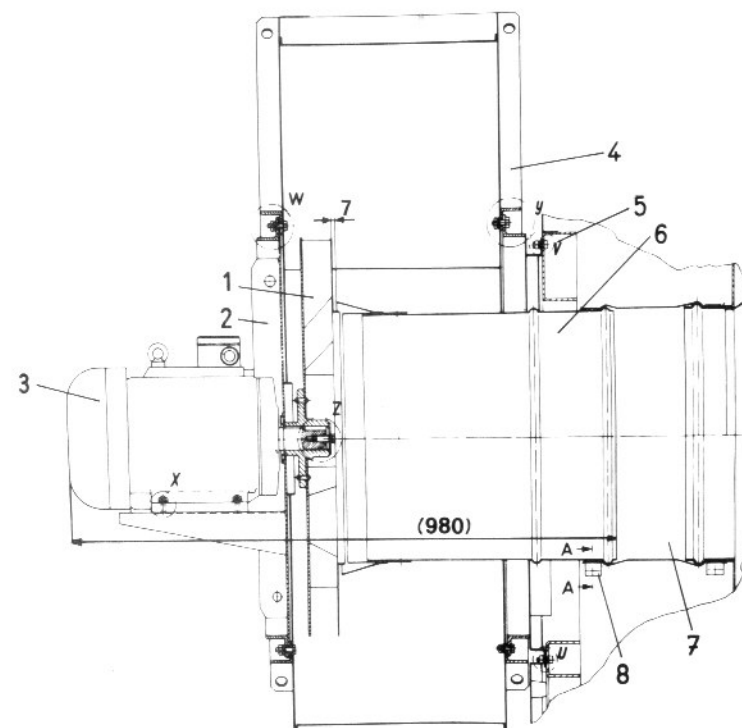
- płyta mocująca
- korpus
- wirnik z pokrywą i silnikiem prądu trójfazowego

Zdjąć 3 części obudowy po stronie napędu.

Następnie wentylator montowany jest w następującej kolejności:

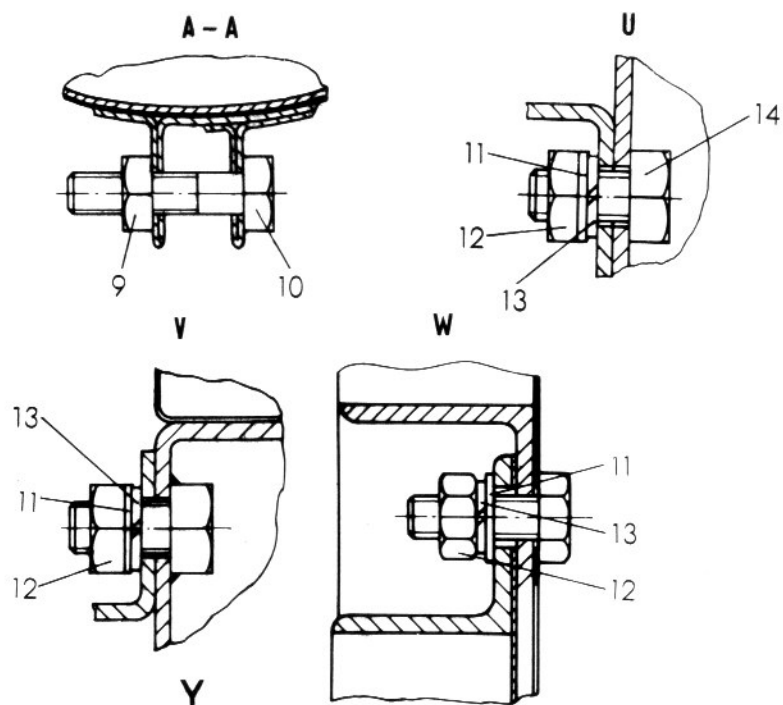
1. Płytę mocującą przykręcić śrubami do korpusu maszyny w punktach "U" i "Y".
2. Nasunąć uszczelkę na rurę płyty mocującej i zamocować obejmę.
3. Zamocować obudowę do płyty mocującej w punkcie "Y".
4. Zespół - wirnik z pokrywą i silnikiem prądu trójfazowego - zamocować do obudowy w punkcie "W".
5. Sprawdzić, czy wirnik nie ociera o inne części.

Rys. 26. Schemat montażu wentylatora  
Szczegóły i przekroje patrz rys. 26a i 26b



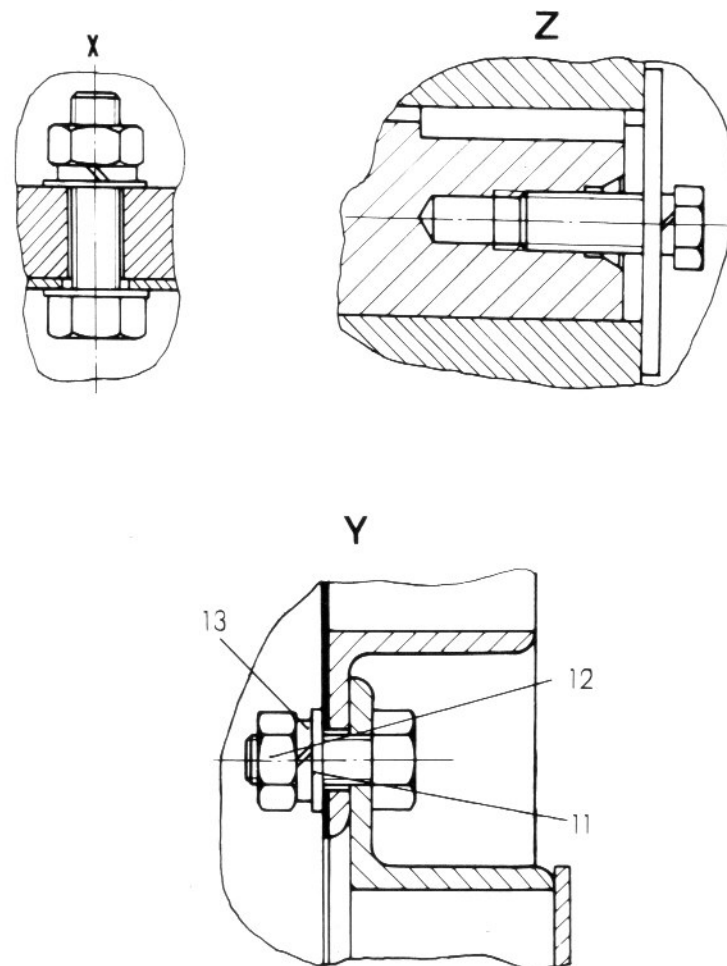
- 1 wirnik
- 2 pokrywa
- 3 silnik prądu trójfazowego
- 4 obudowa
- 5 korpus maszyny
- 6 płyta mocująca
- 7 uszczelka
- 8 obejma

Rys. 26a. Położenie szczegółów i przekrojów - patrz rys. 26

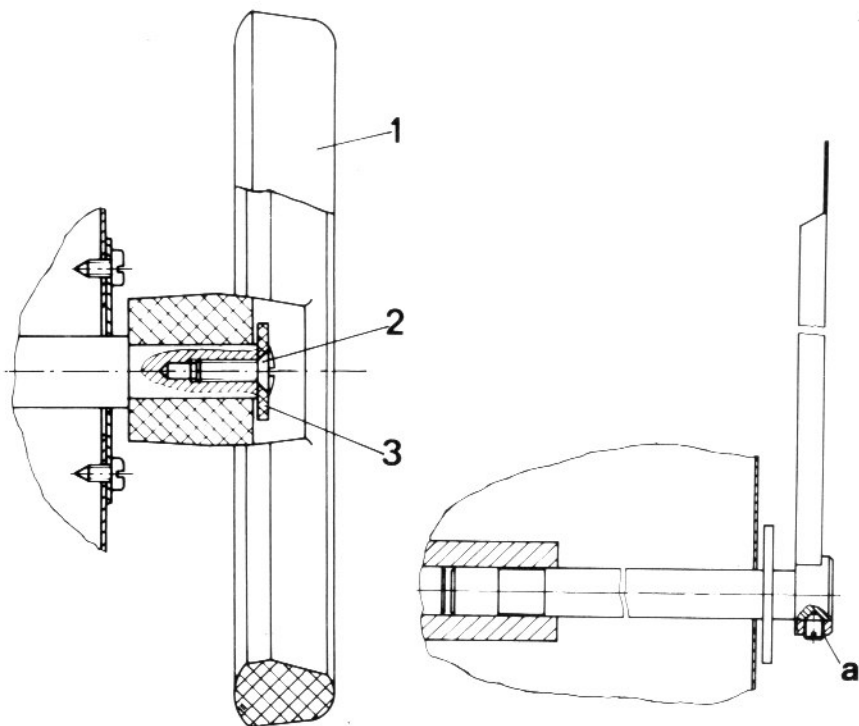


- 9 nakrętka sześciokątna M 8, TGL 0-934-6
- 10 śruba ze łbem sześciokątnym M 8x35, TGL 0-931-8.8
- 11 podkładka 10,5, TGL 0-125-St
- 12 nakrętka sześciokątna M 10, TGL 0-934-6
- 13 podkładka sprężysta B 10, TGL 7403
- 14 śruba ze łbem sześciokątnym M 10x20, TGL 0-933-8.8

Rys. 26b. Położenie szczegółów patrz rys. 26



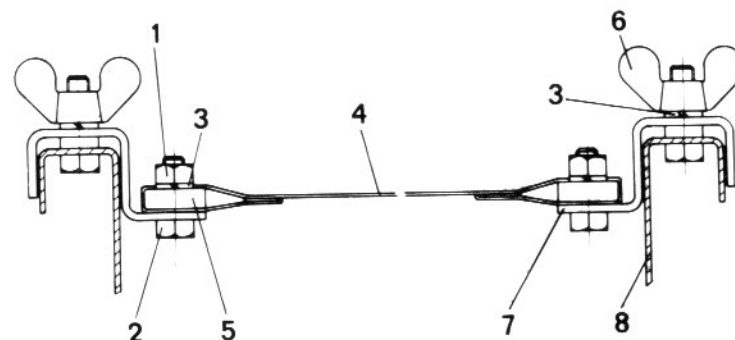
Rys. 27. Kółko ręczne



- 1 kółko ręczne
- 2 wkręt ze łbem soczewkowym z tworzywa sztucznego BM 5 x 16 wg normy TGL 5687
- 3 podkładka z tworzywa sztucznego
- a zabezpieczyć punktami po zmontowaniu

Rys. 28. Wskaźnik

Rys. 29. Schemat montażu płachty przeciwrozrzurowej



- 1 nakrętka sześciokątna M 6, TGL 0-934-6
- 2 śruba ze łbem sześciokątnym M 6x16, TGL 0-933-8.8
- 3 podkładka sprężysta B 6, TGL 7403
- 4 płachta przeciwrozrzurowa
- 5 listwa
- 6 nakrętka motylkowa M 6, TGL 0-315
- 7 podkładka sprężysta B 6, TGL 7403
- 8 kątownik
- 9 ścianka boczna zespołu sit

#### Instrukcja montażu płachty przeciwrozrzurowej

1. Odkręcić nakrętki motylkowe i zdjąć kątowniki ze ścianki zespołu sit.
2. Odkręcić listwy od obydwu kątowników.
3. Wsunąć obydwie listwy w kieszenie płachty.
4. Przykręcić listwy do kątowników.
5. Przykręcić kątowniki do zespołu sit.