

Wyłuszczenia nasion

BW.650

Instrukcja obsługi

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa	0
Ogólny opis.....	1-2
Obsługa jednostki komputerowej	3
Dane techniczne.....	3
Funkcje sterowania i regulowania.....	4-5
Alarm.....	6-7
Obsługa terminalu operatora.....	8
Kontrola przed uruchomieniem.....	9
Przykład na ustawienie drukarki	10
Przepis na wyłuszczenie 1.....	11
Przepis na wyłuszczenie 2.....	12
Przebieg klimatyczny w komorze wyłuszczeniowej.....	13
Przebieg klimatyczny procesu powietrza	14



Norrlands ME-KO AB
P O Box 4055, S-904 03 Umeå, Sweden
Phone + 46 90 12 24 80, Fax + 46 90 77 16 67

Ogólny opis wyłuszczeni

W skład wyłuszczeni wchodzi: komora wyłuszczeniarska, szafka rozdzielcza oraz część procesowa.

Komora wyłuszczeniarska, w której ręcznie umiesza się skrzynie wyłuszczeniarskie, posiada dwa wentylatory osiowe, oznakowane CF1 i CF2, gdzie wstępnie przebiega suche powietrze.

W skład części procesowej wchodzi: wentylator promieniowy TF1, jednostka ponownego odzyskania chłodzenia, bateria do odparowania (bateria chłodząca), bateria do ponownego odzyskania skroplonej wody, bateria do późniejszego podgrzania, chłodziarka oraz pompy do chłodzenia obiegu chłodniczego.

Wentylator TF1 pobiera wtórnie część pierwszego strumienia powietrza w komorach wyłuszczeniarskich do obróbki tzn. do odwilgocenia jak również do ogrzania powietrza w wyłuszczeni. Ilość obrotów wentylatora jest sterowana a ponadto przebieg powietrza jest regulowany w taki sposób aby odwilgocenie powietrza było zawsze maksymalne, jak również by pobieranie wody nie odbywało się z baterii do odparowania.

Jednostka ponownego odzyskania chłodzenia składa się: z podłączonego płynu tj. zmiennika wodno-powietrznego, umieszczonego przed i za baterią do odparowania. Płyn chłodzący składa się z wody, która krąży przez zmienniki wodno-powietrzne przy pomocy pompy. Gdy schłodzone powietrze z chłodziarki powietrznej przechodzi przez zmienniki wodno-powietrzne umieszczone za chłodziarką powietrzną, które z kolei przenosi chłodzenie do zmiennika wodno-powietrznego umieszczonego przed chłodziarką powietrzną.

Szafka rozdzielcza zawiera jednostkę sterującą i regulującą (komputer) wyłuszczeniarską jak również stycznik do startu i zatrzymania poszczególnych jednostek agregatu wyłuszczeni. Na frontowej ścianie aparatu rozdzielczego znajduje się przełącznik do startu i zatrzymania wyłuszczeni, terminal operatora w celu regulacji roboczego klimatu wyłuszczeni, okno terminalu, jak również tablica alarmowa w celu nadzorowania przebiegu procesu wyłuszczenia. Proces wyłuszczenia jest całkowicie sterowany przez komputer. Komputer steruje i reguluje wyłuszczeniarską w sposób optymalny, mając na uwadze zużycie energii i rezultat wyłuszczenia.

Dobór temperatury pracy wyłuszczeni dokonyuje się na jednostce operatora komputera. Lampa alarmowa umieszczone jest na frontowej ścianie szafki rozdzielczej, oraz pulsująca czerwona lampka, wskazuje, że proces wyłuszczenia odbiega od wartości temperatur, które zostały zaprogramowane w komputerze.

Ogólny opis wyłuszczeni c.d.

Chłodziarka składa się z jednostki kompresora, freonu-mieszanki wodnej do chłodzenia obwodów nośnych i płynu chłodniczego oraz szafki rozdzielczej z komputerem do sterowania temperatury obwodów nośnych chłodzenia. (Zobacz oddzielny opis do chłodziarki).

W obwodach nośnych chłodziarki przygotowana jest schłodzona woda do skroplenia w bateriach (baterie chłodnicze) gdzie następuje wykondensowanie wody z powietrza w wyłuszczeni. Nośnik schładzania zawiera wodę. Krążenie płynu chłodniczego w obwodzie dokonuje się przy pomocy pompy oznakowanej KMP1 umieszczonej w części procesowej. Regulacja temperatury w obwodach nośnych schładzania dokonuje się przez komputer chłodziarki.

Obwód płynu chłodniczego chłodziarki połączony jest zarówno z częścią procesową baterii odzyskującej jak i do płynu chłodniczego chłodziarki umieszczonej na zewnątrz budynku. Chłodziarka funkcjonuje w zasadzie jako pompa ciepła tzn., że energia, która jest zużywana na ochłodzenie obwodów chłodziarki, przechodzi do baterii odparowującej, odzyskuje ponownie ciepło i zasila powietrze wyłuszczeni poprzez baterię do ponownego skraplania. Nadmiar ciepła sterowany jest do płynu chłodniczego chłodziarki umieszczonej na zewnątrz budynku, gdzie ciepło zostaje schłodzone. Płyn w obwodzie chłodniczym składa się z glikolu zmieszanego z wodą. Krążenie w obwodzie płynu chłodniczego dokonuje się przy pomocy pompy oznakowanej KMP1 umieszczonej w części procesowej.

Bateria do ponownego podgrzewania jest częścią procesu, w którym następuje uzupełnienie podgrzania powietrza w wyłuszczeni, podłączona jest do zewnętrznego źródła ciepła, gdzie nośnikiem ciepła jest gorąca woda.

Obsługa jednostki komputerowej

Regulacja klimatu wyłuszczeni tj. suchej i mokrej temperatury jest zaprogramowana w jednostce komputera. Pod klawiszem funkcyjnym F2 znajduje się przepis na wyłuszczenie. Przepis został opracowany na podstawie doświadczeń zdobytych przy wyłuszczeniu szyszek sosny i świerka.

Pod klawiszem funkcyjnym F3 znajduje się przepis gdzie można samodzielnie zaprogramować odpowiedni klimat w komorach wyłuszczeniarskich.

Pod klawiszem funkcyjnym F1 można odczytać temperaturę podczas procesu wyłuszczeniarskiego.

Jeśli komputer zostanie podłączony do drukarki można uzyskać wypis przez nadsunięcie klawisza funkcyjnego F5.

Dane techniczne

Wymiary wyłuszczeni są następujące:

szerokość: 3225 mm
głębokość: 1590 mm
wysokość 2400 mm

Ciężar wyłuszczeni wynosi 1480 kg

Zdolność wyłuszczeni szyszek sosny
i świerka 9 skrzyń każda 1030 mm x 630 wysokość 433 mm
łączna objętość szyszek 160 litrów

Temperatura wyłuszczeni +48 stopni C
Mokra temperatura +29 stopni C

Zewnętrzne źródło nośności ciepła stanowi gorąca woda +80 stopni C

Zapotrzebowanie na ciepło, ciepło z zewnętrznego źródła 6 kw

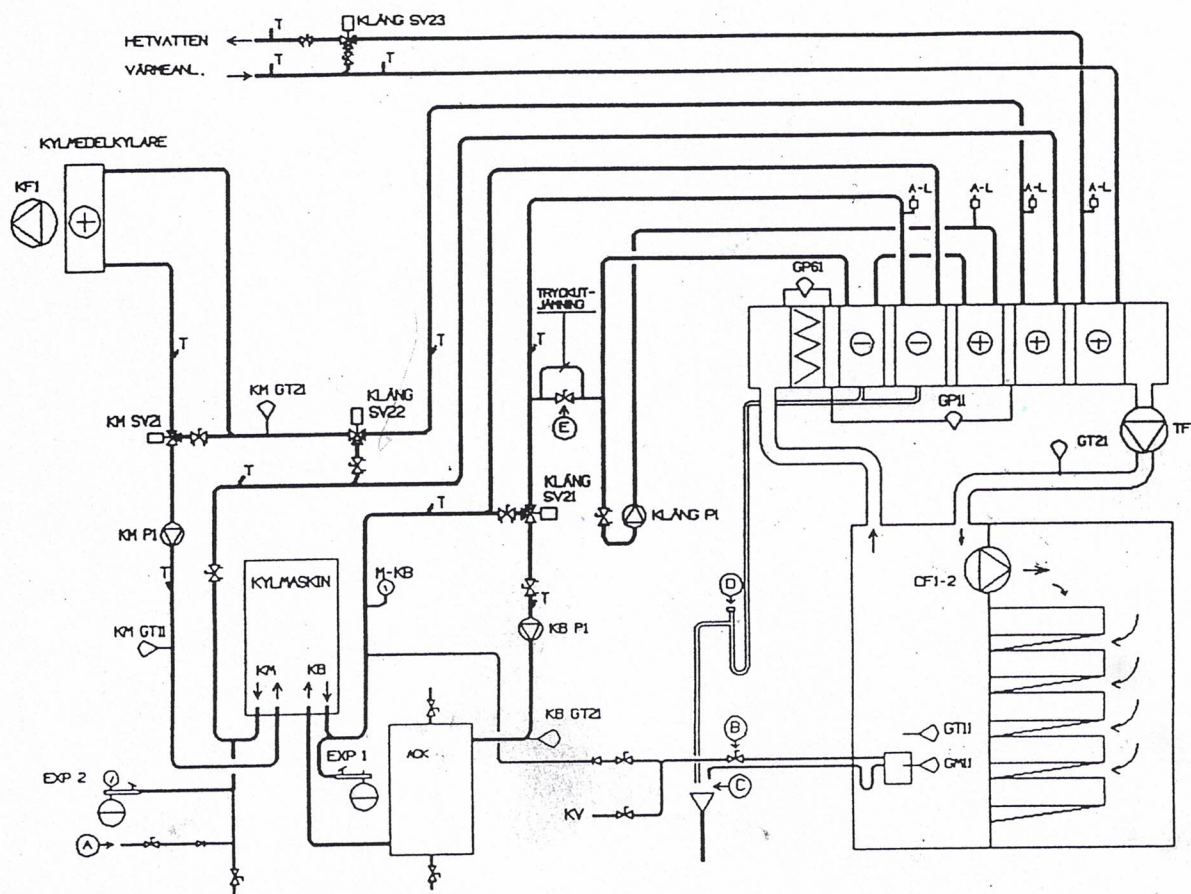
Zapotrzebowanie na energię elektryczną 25 Amp. 3x400 VAC N+PE, 50Hz

Mieszanka nośna chłodzenia, ponowne odzyskanie chłodzenia, woda

Mieszanka nośna chłodzenia chłodziarki, woda

Płyn chłodniczy, woda zmieszana z 40% etylenoglykolem.

Funkcje sterowania i regulowania procesem wyłuszczenia



Rys. 1 Schemat blokowy wyłuszcarki

Regulacja wszystkich funkcji temperatury wyłuszcarki odbywa się przy pomocy komputera.

Funkcje regulowania baterii odparowującej (bateria chłodnicza)

Wskaźnik temperatury mokrego powietrza GM11 reguluje poprzez komputer zaworem nośnym chłodzenia KLANG SV21 w taki sposób aby zaprogramowana mokra temperatura powietrza była utrzymana niezmiennie. Wskaźnik płynu chłodniczego KB GT11 czuwa nad tym aby temperatura powrotu płynu chłodniczego do chłodziarki nie została przekroczona. Jeżeli temperatura powrotu przekroczy zaprogramowaną temperaturę, zostanie włączony proces wentylacyjny TF1 aby stopniowo zmniejszyć temperaturę aż do momentu gdy zostanie osiągnięta ustawiona temperatura.

Ciśnieniomierz GP11 ogranicza - poprzez komputer proces wentylacyjny TF1 - maksymalny przepływ tak aby nie odbywał się pobór wody z baterii odparowującej do powietrza.

Funkcje regulacji ciepła

Wskaźnik temperatury suchego powietrza GT11 reguluje poprzez komputer, gdy zaistnieje zapotrzebowanie na ciepło, w pierwszym rzędzie otwiera się zawór płynu chłodniczego KLANG SV22, podłączony do obwodu płynu chłodniczego (obwód skraplacza), a w drugim rzędzie otwiera się zawór ciepły KLANG SV23 dla zewnętrznego ciepła.

Nie wykorzystane ciepło jest przekazywane poprzez zawór płynu chłodniczego do płynu chłodniczego chłodziarki i zostaje schłodzone na zewnątrz budynku.

Funkcje sterowania i regulowania chłodziarki

Temperatura nośna chłodzenia chłodziarki jest ustawiona i regulowana przez wewnętrzny komputer chłodziarki. Odnośnie funkcji regulujących i sterujących chłodziarki, jak również ustawienia temperatury nośnej chłodzenia, zobacz opis techniczny chłodziarki.

Zabezpieczenia

Przy awarii pompy płynu chłodniczego KB P1, chłodziarka zostaje zablokowana i zatrzymana. Przy awarii chłodziarki, obwodu płynu chłodniczego, wentylator TF1 lub pompa płynu chłodniczego KM P1 zostaje zablokowana i wyłuszcarnia zatrzymana.

Indykatory ruchu

Funkcjonowanie wyłuszcarni, jak również aktualne temperatury pracy i otwierania zaworów można odczytywać w okienku terminalu operatora. Przez naciśnięcie klawisza funkcyjnego F1 pojawi się okno z aktualnymi danymi, dotyczącymi temperatur i otwierania zaworów.

Na szafce rozdzielczej tablicy ruchu H11, diody świetlne wskazują żółtym światłem aparaty włączone w ruch takie jak wentylatory, pompy i chłodziarka.

Tablica indykatorów H11		
1.	KA1	Chłodziarka w ruchu
2.	KF1	Wentylator skraplacza w ruchu
3.	KM P1	Pompa płynu chłodniczego w ruchu
4.	CF1 i CF2	Komora wyłuszcarska 1, wentylatory cyrk. w ruchu
5.	CF3 i CF4	Komora wyłuszcarska 2, wentylatory cyrk. w ruchu
6.	TF1	Wentylator procesowy w ruchu
7.	KB P1	Pompa nośna chłodzenia w ruchu
8.	KLANG P1	Pompa ponownego odzyskania chłodzenia w ruchu