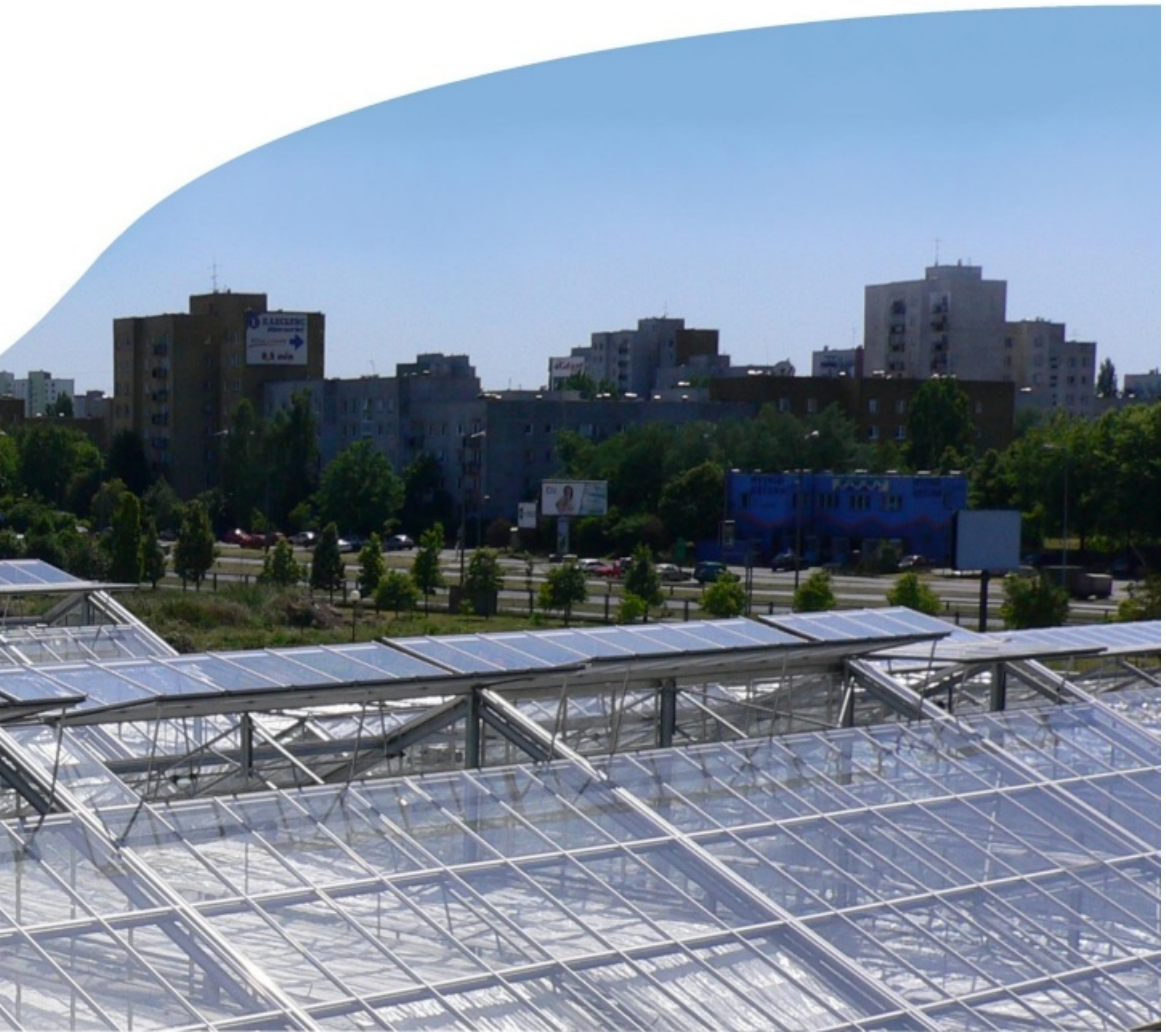
# Nowoczesne systemy energetyczne



danstoker

**SYSTEMY PALNIKOWE FIRMY ZANTINGH**
**SOLIDNE, ENERGOOSZCZĘDNE I PRZYJAZNE DLA ŚRODOWISKA SYSTEMY GRZEWCZE**

Firma Zantingh produkuje palniki pod własną nazwą od 1970 roku. Długoletnie doświadczenie owocuje w najnowszych liniach palników. INNOWACJE PRZEDEWSZYSTKIM ! Klienci dzięki temu otrzymują palnik, który jest energooszczędny i przyjazny dla środowiska.

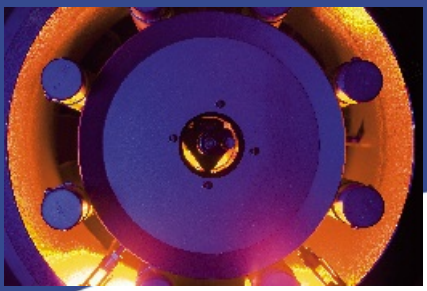
ODPOWIEDNI PALNIK DLA KAŻDEJ MOCY KOTŁA
Produkujemy dwa typy palników : TR o mocy dochodzącej do 2,5 MW oraz RKB dla kotłów do 15 MW. Przy produkcji palników gazowych i olejowych współpracujemy z innymi producentami. Wszystkie nasze palniki posiadają znak bezpieczeństwa CE zgodnie z normą Gas Appliences Directive ( GAD ), GOST dla Rosji i Białorusi oraz CSA/UL dla USA i Kanady.

Palniki Zantingh zawsze dostarczane są jako kompletne zestawy zawierające sprężarkę powietrza, ścieżkę gazową, panel sterowania i elementy kontroli kotła. Sprężarka wyposażona jest w regulator, który utrzymuje niski poziom konsumpcji energii oraz niski poziom hałasu. Ścieżka gazowa zapewnia optymalne dostarczanie gazu pod odpowiednim ciśnieniem. Dla gazu którego ciśnienie przekracza 300 mbar, zestaw może być dostarczony z regulatorem ciśnienia, wyłącznikiem bezpieczeństwa i zabezpieczeniem przeciw odbiciowym.
Panel sterujący palnika Zantingh zawiera wszelkie elementy kontroli kotła oraz zabezpieczenia. Wszystkie palniki mogą być doposażone w różne dodatki opcjonalne. To także dowodzi jakości i Kompatybilności naszych systemów.

ZALETY PALNIKÓW ZANTINGH :
- innowacyjne i energooszczędne
- przyjazne środowisku o niskim poziomie emisji Nox
- wyjątkowo solidne
- wyposażone w system zarządzania palnika MM Autoflame
- certyfikaty CE GAD, GOST oraz CSA/UL

MNIEJSZA EMISJA, LEPSZE WYNIKI

Wydajne spalanie i mniejsza emisja na tym polegają nowoczesne technologie palników. W Holandii wymogi dotyczące emisji NOx są bardzo wysokie. Nasze doświadczenie i wiedza połączone z ciągłymi badaniami, trwające już 20 lat zaowocowało technologią niskiego NOx ( poniżej 80 ppm ). Wszystkie palniki Zantingh są obecnie wyposażone w niskoemisyjne głowice.



Palniki Zantingh standardowo wyposażone są w pneumatyczną w pełni modulowaną przepustnicę, gwarantującą optymalną wydajność dla zapotrzebowania. Regulator ilości gazu zamontowany na ścieżce gazowej jest regulowany ciśnieniem powietrza z wentylatora. Większe obroty oznaczają więcej powietrza oraz większe zapotrzebowanie na gaz. Jest to wyjątkowo bezpieczny system. Jeśli zabraknie odpowiedniego dopływu powietrza, gaz zostanie natychmiast odcięty ( brak powietrza =Brak gazu ). Ta podstawowa reguła może zostać też odniesiona do Automatycznej Regulacji Płomienia - Autoflame Micro Modulation. Elektroniczna obsługa zapewnia ciągłą kontrolę dla uzyskania optymalnego spalania ( 100% powtarzalności ).

**ZAKRES PALNIKÓW ZANTINGH**

SERIA TR
Palniki serii TR typu monoblok firmy Zantingh są typem podstawowym, dopasowanym do kotłów o wydajności od 1,163 kW do 2,326 kW. Obudowa oraz wentylator w tej wersji połączone są ze sobą bezpośrednio, bez sekcji tunelowej.

SERIA RKB
Palniki RKB są bezapelacyjnie modelem szczytowym. Te potężne palniki współpracują z kotłami od 2,900 kW aż do 15,000 kW. Palniki tej serii dla kotłów o mocy powyżej 8 MW są seryjnie wyposażone w systemy elektronicznej modulacji płomienia.

Dla wszystkich naszych palników podstawowym paliwem jest gaz. To oznacza że mogą być adaptowane do współpracy z różnymi gazami jak biogaz, propan ( LPG ), etc. Palniki mogą też być przystosowane do zasilania paliwami kombinowanymi. Najpopularniejszą kombinacją jest gaz i lekki olej opałowy. Sekcja olejowa może stanowić zabezpieczenie na wypadek przerwy w dostawach gazu i działać dwie doby lub maksymalnie do użytku ciągłego. Poza opcją zasilania lekkim olejem opałowym można zamówić kombinację zasilania gazem w połączeniu z praktycznie każdym rodzajem biopaliwa.

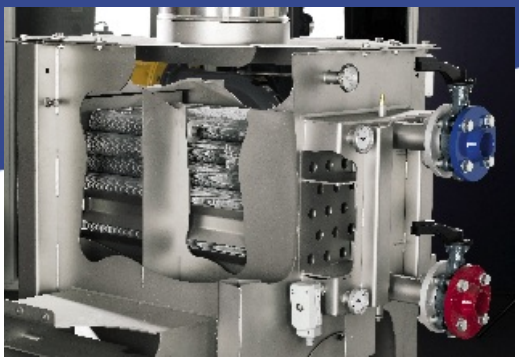
SYSTEM ZARZĄDZANIA MIKROMODULATOREM ( MM ) AUTOFLAME
Wszystkie palniki firmy Zantingh mogą być wyposażone w system Autoflame ( dostarczany seryjnie dla systemów od 8 MW ). Firma Zantingh wprowadziła to rozwiązanie do konstrukcji swoich palników już w latach 80-tych.

Sercem systemu jest moduł elektroniczny montowany w skrzynce sterowniczej. Zróżnicowane aspekty sterowania zostały zintegrowane. Obejmuje to procedurę startową, detekcję wycieku gazu, kontrolę mieszanki i przepływ powietrza. Modulowana kontrola gwarantuje dokładne utrzymywanie zadanej wysokości temperatury i ciśnienia kotła. Do osiągnięcia tego prowadzą dwie drogi : instalacja czujników ciśnienia i temperatury na kotle, oraz zewnętrzny sygnał ( 0-10 V ) wysyłany przez komputer klimatu lub system zarządzania budynkiem. Może to być dostosowane do wszelkich sytuacji ze 100% powtarzalnością.

Swobodnie programowana krzywa zapewnia optymalną regulację mieszanki paliwa z powietrzem. Kilka krzywych może być zaprogramowanych w jednym palniku. Jest to szczególnie przydatne dla palników zasilanych różnymi paliwami. Programowanie krzywych jest szybkie i proste, a program nigdy nie ulega samoczynnym zmianom. Dzięki temu osiągane są optymalne wartości dla procesu spalania, a w rezultacie osiągamy maksymalną wydajność palnika.

Użytkownik może odczytać niezbędne dane na wyświetlaczu modułu kontrolnego, jednak nie może ich zmienić. W pełni graficzny wyświetlacz jest opcją i może zostać połączony z ekranem dotykowym. Używając systemu PLC, możemy szczegółowo monitorować wszystkie procesy palnika / kotła.

OPCJE
Interface przesyłu danych DTI może w prosty sposób zostać dołączony do systemu zarządzania Autoflame. System DTI pozwala na komunikację palnika ( -ów ) z komputerem. Może zostać podłączony do każdego systemu zarządzania budynku lub klimatu. Kalkulowane dane z czujników mogą być odczytane na komputerze stacjonarnym lub poprzez Internet. Jeden system DTI pozwala na kontrolę do 10 kotłowni po 10 palników każda.
Innym systemem do rozbudowy jest analizator gazów i regulacji precyzyjnej - analizator spalin EGA. EGA może mierzyć zawartość tlenu ( $O_2$ ), dwutlenku węgla ( $CO_2$ ), tlenku węgla ( CO ), oraz temperaturę gazów. EGA może również regulować dopływ tlenu ( powietrza ) w zależności od jakości paliw lub ciśnienia powietrza.



**KONDENSATOR SPALIN TOTAL ECO FIRMY ZANTINGH**
**MAŁA INWESTYCJA, DUŻA KORZYŚĆ**

**KONDENSATOR TOTAL ECO**

KOMPAKTOWY KONDENSATOR SPALIN TOTAL ECO
Strata energii odprowadzanej wraz ze spalinami zostanie zminimalizowana gdy zainstalujemy między kotłem a kominem Kondensator Total Eko firmy Zantingh. Tracona energia cieplna spalin oraz kondensatu zostanie wychwycona i przekazana do systemu grzewczego poprzez podgrzanie wody powrotnej inst. c.o., której temperatura nie przekracza 58st. C. Zapewni to osiągnięcie maksymalnej wydajności wymiennika. Total Eco może być podłączany do kotłów gazowych o maksymalnej mocy do 15 MW i maksymalnej temperaturze gazów spalinowych 250st. C. Kondensator jest chłodzony wodą obiegu grzewczego o maksymalnej temperaturze 90st. C. Maksymalne ciśnienie to 3 bar, jednak możliwa jest dostawa kondensatora do pracy z podwyższonym ciśnieniem.

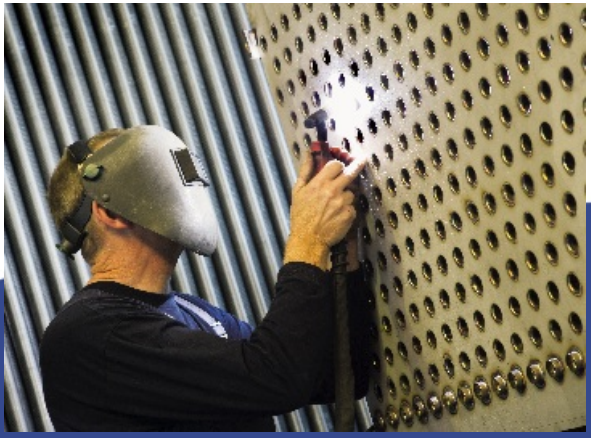
TOTAL ECO COMPACT
Total Eco firmy Zantingh jest kompaktowym kondensatorem z wbudowanym kanałem obejściowym spalin oraz zintegrowaną z nim przepustnicą . Blok wymiennika może dzięki temu zostać ominięty. Gwarantuje to ciągłą pracę kotła podczas czyszczenia lub konserwacji kondensatora. Dotyczy to również tymczasowej zmiany paliwa na olej lub sytuacji gdy przepływ wody nie jest równomierny. Dzięki kompaktowej budowie, instalowany kondensator zajmuje niewiele miejsca w kotłowni. Standardowe nogi w łatwy sposób pozwalają zamontować ekonomizer za kotłem. Total Eco może mieć jeden lub dwa obiegi wody ( jeden lub dwa wymienniki ).
Wlot spalin został wyposażony w kwadratowy kołnierz łączący z czopuchem kotła. Wylot gazów jest okrągły, co ułatwia jego połączenie z kominem. Drzwiczki inspekcyjne umieszczono tak by zapewnić łatwy dostęp. Radiator stawia minimalny opór gazom wylotowym i został zamontowany pionowo w stosunku do ciągu spalin. Kompaktowa budowa wymaga niewielkiej odległości montażu za kotłem. Blok radiatora jest nieustannie płukany przez kondensat, co zapobiega jego zanieczyszczeniu.

MATERIAŁY WYSOKIEJ JAKOŚCI

W swoich kondensatorach firma Zantingh używa jedynie materiałów najwyższej jakości. Wymiennik Total Eco wyprodukowano ze stali nierdzewnej. Blok został wykonany z nierdzewnych stalowych rurek przyspawanych do jego dennicy, wykonanej z tego samego materiału.
Obudowa również jest ze stali nierdzewnej, a kołnierze PN16 wykonano z aluminium.
Rurki wymiennika łączone są aluminiowymi lamelami. Taka konstrukcja pozwala na prawidłowy przepływ gazów i powrót skroplin.
Dzięki temu cały system zabezpieczony jest przed agresywną kondensacją.

DUŻA POWIERZCHNIA WYMIANY CIEPŁA

Kondensator posiada dużą powierzchnię wymiany ciepła osiągniętą przez relatywnie dużą ilość lamelowanych rurek, co daje wysoką wydajność urządzenia. To było celem konstruktorów. Firmie Zantingh udało się osiągnąć optymalną konstrukcję, idealnie zbilansowaną powierzchnię wymiennika z poziomem inwestycji. Innymi słowami: inwestowanie w urządzenia Zantingh oznacza otrzymanie więcej za tą samą cenę. Spójrz i porównaj.



PRZEGLĄD ZYSKÓW :
- obudowa w całości ze stali nierdzewnej
- blok radiatora ze stali nierdzewnej z aluminiowymi lamelami
- łatwa w montażu wyjątkowo zwarta budowa na regulowanych podstawach
- zawiera syfon kondensatu, niezbędne zabezpieczenia, oraz skrzynkę elektryczną
- aluminiowe kołnierze do podłączenia instalacji wody
- łatwy do rozbudowy o dozownik CO2 stosowany standardowo w produkcji ogrodniczej

STANDARDOWY ZESTAW TOTAL ECO :
- obudowa z blokiem kondensującym wykonane ze standardowych materiałów, wyposażona w kołnierze aluminiowe PN16
- by pass przekierowujący spaliny z dźwignią napędu ręcznego pozwalających na zamknięcie sekcji wymiennika kondensatora lub kanału obejściowego ( dostępna wersja automatyczna )
- zestaw termometrów instalowanych na wlocie i wylocie spalin, oraz wlocie i wylocie wody
- zestaw bezpieczeństwa złożony z : termostat bezpieczeństwa dla każdego obiegu wody, wyłącznik ciśnieniowy dla spalin, zawór bezpieczeństwa, wyłącznik krańcowy na przepustnicy spalin do sygnalizacji i zabezpieczenia pozycji zaworu
- odpowietrzniki i spusty
- podstawa z regulowanymi nogami

OPCJE :
Kondensator Total Eco firmy Zantingh może być rozbudowany :
- wersja wysokociśnieniowa - kondensator jest zaprojektowany do pracy z ciśnieniem wody do 6 bar
- modulowana kontrola temperatury - sekcja przepustnicy kondensatora jest wyposażona w kontrolę modulowaną, dla przykładu gdy chwilowo przepływ wody zostanie wstrzymany lub jej temperatura wzrasta zbyt wysoko.

**SYSTEM DOZOWANIA CO2**

SYSTEM DOZOWANIA CO2 ZE STALI NIERDZEWNEJ

Urządzenia typu CO2 Fan firmy Zantingh używane są do instalacji centralnego dozowania CO2 w szklarniach uprawowych. Gazy spalinowe zawierające CO2 z kotła gazowego transportowane są poprzez wentylator na teren szklarni. Tam są rozprowadzane poprzez system rur z PCV i dysz CO2.

Systemy CO2 firmy Zantingh dostosowane są do transportu gazów o temperaturze do 60st. C.
System składa się z wentylatora ze stali nierdzewnej połączonego bezpośrednio z wirnikiem z tego samego materiału, trzyfazowego silnika elektrycznego i sekcji przepustnicy ze stali nierdzewnej. Sekcja ma osobne wloty dla spalin i powietrza, napędzana jest serwomotorem z wyłącznikami w dwóch skrajnych położeniach. Urządzenie posiada wyłączniki zabezpieczające przed przekroczeniem dopuszczalnych parametrów temperatury i ciśnienia. Urządzenie wyposażone jest w rękawy przyłączeniowe na wlocie spalin i wylocie do rurociągu dystrybucyjnego ( tłocznego ).

Wentylator wraz z blokiem przepustnicy został zabudowany na sztywnej ramie i może być montowany na ziemi lub na wysokości, np. na kondensatorze spalin. Komplet regulowanych nóg podporowych może być dołączony do zestawu przy zamówieniu urządzenia wraz z kondensatorem spalin.

Panel sterujący dozowaniem CO2 dostosowany do konfiguracji instalacji może zostać wykonany i dostarczony na osobne zamówienie. Wszystkie przełączniki dla wielu dozowników mogą być zabudowane w jednym panelu. Dodatkowe układy, takie jak detektora CO lub kontrolera przepustnicy spalin również mogą być wbudowane w panel. Sam panel CO2 można wbudować w panel sterujący palnika gazowego.
Panel sterujący posiada wszelkie wymagane zabezpieczenia zgodnie z lokalnymi wymogami. Gdy moc wentylatora dozownika przekracza 3 kW, panel sterujący dostarczany jest z przełącznikiem „gwiazda / trójkąt ” ( opcjonalnie soft starter ). Wentylator może być dostarczony w kilku figurach z przyłączem dla rurociągu tłocznego z dowolnej strony urządzenia, co ułatwia jego instalację.

STANDARDOWA DOSTAWA NIERDZEWNEGO DOZOWNIKA CO2
- nierdzewny wentylator z trójfazowym motorem połączonym bezpośrednio z nierdzewnym wałem
- specjalnie zaprojektowany, zabudowany system przepustnicy po stronie ssawnej napędzanej przez serwomechanizm otwórz/zamknij
- kompletny panel sterujący wyposażony w odpowiednie regulatory
- przełącznik ciśnieniowy do monitorowania i nadzoru przepływu
- termostat zabezpieczający przed przegrzaniem
- elastyczne rękawy do przyłączenia strony ssawnej i tłocznej wentylatora spalin

DETEKTOR CO
Detektor CO firmy Zantingh stosuje się do pomiaru CO za wentylatorem, czyli po stronie tłocznej, lub w samych rurach dystrybucyjnych ( system nadciśnieniowy ). Detektor wyposażony jest w czujnik półprzewodnikowy. Jest selektywny, co daje rzetelne pomiary CO. To zabezpieczenie jest nieodzowne dla zapobiegania przedostawaniu się CO na teren szklarni w szkodliwym dla ludzi stężeniu. Detektor będzie zabudowany razem z panelem sterowniczym, jeśli zostanie zamówiony.

STANDARDOWA DOSTAWA DETEKTORA CO
- cyfrowy wyświetlacz mierzonego stężenia CO, wartość podawana w ppm
- czujnik CO montowany bezpośrednio w strumieniu spalin ( maksymalna temperatura 40st. C )
- obudowa do mocowania czujnika

Detektor CO może zostać wyposażony w pompkę próbkującą by określać poziom CO także poza układem dozownika ( system podciśnieniowy ). Jest to szczególnie przydatne przy korzystaniu z większej ilości źródeł CO2 ( kocioł, kogenerator, etc. ).

OPCJE
Dozownik CO2 firmy Zantingh może być rozbudowany o następujące opcje :
- sterownik obrotów wentylatora - falownik ( np. gdy występuje zmienne zapotrzebowanie na CO2 )
- modulowana kontrola temperatury ( np. gdy nie zastosowano kondensatora spalin, a spaliny z CO2 muszą być mieszane z powietrzem )
- przełącznik dozowania z różnych źródeł ( np. dozujemy gaz z kogeneratora lub / i skroplony CO2 ze zbiornika )

Firma Zantingh dostarcza system „easy-connect”, umożliwiający bezpośrednie montowanie dozownika CO2 na kondensatorze spalin. Dozownik CO2 jest wyposażony w ramę montażową. Dzięki tej ramie można montować urządzenie wysoko, przy pomocy np. wózka widłowego. Rama z jednej strony mocowana jest do kondensatora a z drugiej opiera się na dwóch dołączonych nogach wspornikowych. Wszystkie elementy sa wstępnie zmontowane, co sprawia że montaż jest BARDZO ŁATWY. Innym udogodnieniem jest to że rama może być montowana z lewej lub prawej strony kondensatora, oraz że można je łączyć ze sobą w pakiety. W zestawie może być dostarczony komin z płytą dachową oraz przyspawanym  przyłączem ssawny dozownika.

PROJEKT INSTALACJI DYSTRYBUCJI CO2

Firma Zantingh może dostarczyć projekt wewnętrznej instalacji podziału CO2.
Zapewniamy najbardziej optymalne poprowadzenie orurowania, bazujące na dostarczonych planach szklarni.
Stabilne ciśnienie tłoczenia w instalacji na całej powierzchni szklarni realizowane jest przez wentylator CO2, który z reguły jest instalowany w kotłowni. W związku z tym wymogiem rury PCV będą podlegać stopniowaniu. Program komputerowy kalkuluje różnicę ciśnienia między rurami kolektorów, a wężami rozprowadzającymi gaz pomiędzy rośliny. Cały system węży zasilany jest za pośrednictwem specjalnych wykonanych z PCV złączek kryzujących. Rozmiar otworów złączek jest zmienny i po skalkulowaniu przez firmę Zantingh do każdego obiektu dostarczany jest ich odpowiedni rozmiar i ilość. Dla prawidłowego wykonania projektu niezbędne jest dostarczenie firmie Zantingh informacji o rodzaju upraw oraz standardowego zapotrzebowania na CO2
( podawanego w mł gazu / ha ).
Projekt instalacji dystrybucji CO2 gwarantuje najlepsze możliwe do uzyskania rezultaty dozowania

**KOMPUTEROWE SYSTEMY KONTROLI I STEROWANIA KLIMATEM W SZKLARNIACH.**

- CLIMA 300 specjalnie zaprojektowany do stosowania w małych obiektach produkcyjnych lub centrach ogrodniczych

- CLIMA 400 dla czterech bloków regulacyjnych z bogatym oprogramowaniem dla małych i średnich gospodarstw ogrodniczych

- CLIMA 500 obsługuje do 14 bloków regulacyjnych oraz dowolnie skonfigurowaną kotłownię ( kotły, generatory, zbiorniki buforowe, odzysk CO2, itp. )

- MULTIMA to komputer o otwartej architekturze dla dużych lub zaawansowanych technologicznie obiektów ogrodniczych. Oprócz kontroli klimatu zarządza gospodarką energetyczną obiektu oraz może mieć wbudowany automatyczny system nawadniania i nawożenia roślin. Współpracuje ze wszystkimi systemami pomiarowymi oraz czujnikami logicznymi ( softwarowymi ) będącymi rezultatem matematycznego modelowania produkcji ogrodniczej.

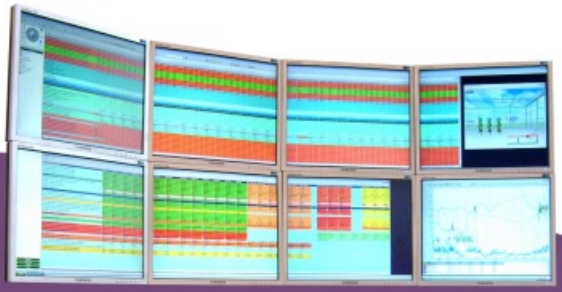
- Komputery CLIMA 500 i MULTIMA są przystosowane do obsługi oprogramowania pozwalającego na krótko i średnioterminowe prognozowanie zapotrzebowania na energię, zarządzanie jej wytwarzaniem oraz zużyciem w procesie produkcji. Obsługiwane są kotły wodne i parowe, kogeneratory, systemy odzysku energii cieplnej, gromadzące energię cieplną zbiorniki buforowe oraz inne specjalistyczne rozwiązania stosowane w systemie tzw. „szklarni pasywnych".

- Wszystkie komputery mogą współpracować z generacją bezobsługowych elektronicznych czujników EKTRON mierzących temperaturę, wilgotność oraz opcjonalnie stężenie CO2 w bloku szklarniowym

- Obsługę i pracę urządzeń mogą wspomagać programy graficznego sterowania i gromadzenia danych SYNOPTA - 1 i SYNOPTA - 2. Oprogramowanie typu modułowego pozwala na stopniową rozbudowę całego systemu zgodnie ze zmianą potrzeb użytkownika.

**KOMPUTERY STERUJĄCE NAWADNIANIEM UPRAW.**

- AQUA 300 i AQUA 500 komputerowe sterowniki obsługujące systemy nawadniania ( zamgławianie, deszczowanie, itp. ) i nawożenia roślin po uzupełnieniu systemu o moduły regulacji pH i EC stosowanych pożywek. Możliwość obsługi bardzo wielu już istniejących lub indywidualnie projektowanych systemów wykonawczych obejmujących różne rodzaje instalacji zasilających oraz recyrkulację i odzyskiwanie nie pobranych przez rośliny pożywek, pozyskiwanie i gromadzenie wody opadowej, filtracja pożywek i wody, wstępne zmieszanie wody czystej i pożywek z recyrkulacji, dozowanie pulsacyjne środków chemicznych, itp..
- Urządzenia tego typu optymalizują zużycie wody, nawozów, energii oraz robocizny, przy jednoczesnym zapewnieniu właściwych warunków uprawowych.
- Wszystkie urządzenia współpracują z oprogramowaniem SYNOPTA 1 lub 2 dla obsługi terminali graficznych.



**KOMPUTEROWE DOZOWNIKI NAWOZÓW.**

- FERTIMIX 300 obsługuje do 100 zaworów elektromagnetycznych eksploatowanych w grupach ( 3 do 10 szt. ), uruchamianych programowo lub sygnałem zewnętrznym. Kontrola EC i pH mieszanych ( 3 do 8 ) zaprogramowanych receptur pożywek .

- FERTIMIX 400 obsługuje do 128 zaworów elektromagnetycznych eksploatowanych w grupach ( do 8 szt. ), symultaniczna praca do 4 zaworów, uruchamianych do pracy zegarem, zewnętrznym czujnikiem, ręcznie lub sumatorem energii słonecznej z automatyczną korektą stężenia pożywki. Bieżąca kontrola i monitorowanie stężenia ( roztworu do 4 składników ) oraz kwasowości wytwarzanych pożywek. Urządzenie może mieszać pożywkę z recyrkulacji ze świeżą wodą na podstawie osobnego pomiaru EC.

- FERTIMIX 500 obsługuje do 256 zaworów eksploatowanych w grupach ( do 20 szt. ), symultaniczna praca do 4 zaworów, uruchamianych do pracy zegarem, zewnętrznym impulsem, ręcznie, sumatorem energii słonecznej, tensjometrami oraz tacami uprawowymi objętościowymi lub wagowymi. Mieszanie do 8 składników podstawowych z bieżącą kontrolą i monitorowaniem EC i pH roztworu. Urządzenie posiada system korekty stężenia pożywek w zależności od natężenia światła słonecznego, kontrolę EC pożywki zwrotnej, mieszanie pożywek zwrotnych z czystą wodą, gromadzenie pożywek zwrotnych w osobnych zbiornikach ( max 8 ) oraz wiele innych indywidualnie aplikowanych funkcji.

- FERTIMIX 600 obsługuje do 500 zaworów podzielonych na max 50 grup, symultaniczna praca do 12 zaworów, wydajność pomp do 120 m3/godz., wydajność regulowana płynnie przez falownik, wszystkie inne możliwości obsługi systemów i ich uruchamiania jak w modelu 500.

Wszystkie urządzenia współpracują i mogą być sterowane przez odpowiednią wersję oprogramowania graficznego SYNOPTA.

**URZĄDZENIA DO PRZYGOTOWANIA WODY ORAZ POŻYWEK.**

- Sterylizatory VITALITE 100 i VITALITE 500 pozwalające na ponowne użycie pożywek zwrotnych pomimo zagrożenia infekcjami grzybowymi, bakteryjnymi lub wirusowymi. Do sterylizacji wykorzystano system lamp UV napromieniowujących przepływającą w ich obudowach pożywkę lub wodę ( np. ze zbiornika retencyjnego ). Urządzenia współpracują z graficznym systemem sterowania SYNOPTA.

- Mieszalniki do przygotowywania koncentratów pożywek typu FERTFIL

- Natlenianie pożywek urządzeniami VITAOXY

- Pływające sterylizatory ultradźwiękowe dla zbiorników retencyjnych typu VITAFLOAT

- Mieszanie i napowietrzanie wody w zbiornikach i basenach pływającymi urządzeniami typu VITAOLOID

- Sterylizacja pożywek wyładowaniami elektrycznymi w urządzeniach VITAVOLT.

**SYSTEM KOMPUTEROWY „P-PLUS" DO KONTROLI ORAZ ANALIZY PROCESU PRODUKCJI** ( wydajność, produktywność, koszt ochrony, jakość produktu, itp. )

**SYSTEMY NAPĘDOWE DO PIONOWYCH KURTYN CIENIUJĄCYCH I STERUJĄCYCH „ROLL-LOGIC".**

**PRZEDSTAWICIELSTWA FIRMY PARTNERSKIE W POLSCE :**

**GREEN DROP PLUS**

ul. Warszawska 32a, 05-805 Otrębusy, Polska

tel: +48 22 499 35 35, fax: +48 22 499 70 50
e-mail: greendropplus@greendrop.pl
www.greendrop.pl

**GREEN DROP**

ul. Warszawska 32a, 05-805 Otrębusy, Polska

tel: +48 22 499 34 34, fax: +48 22 499 70 50
e-mail: greendrop@greendrop.pl
www.greendrop.pl

**PRODUCENCI URZĄDZEŃ :**

**ZANTINGH B.V.**

ul. Aarbergerweg 9, 1435 CA Rijsenhout, Holandia

tel: +31 (0) 297 219 100, fax: +31 (0) 297 219 199

www.zantingh.com

**HortiMax B.V.**

ul. Vielandseweg 20, 2641 KC Pijnacker, Holandia

tel: +31 (0) 153 620 300, fax: +31 (0) 153 693 038

www.hortimax.nl

Firma partnerska :