



DOKUMENTACJA

TECHNICZNO-RUCHOWA

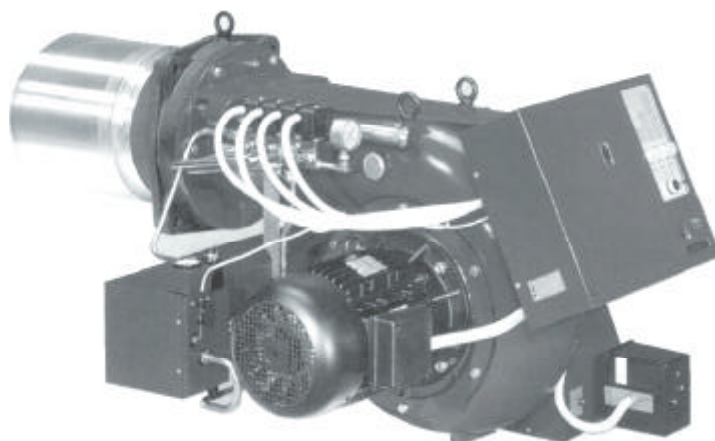
MAZUTOWYCH PALNIKŹ W NADMUCHOWYCH

P 140 T/N TYP 466 M1

P 200 T/N TYP 467 M1

P 300 T/N TYP 468 M1

P 450 T/N TYP 469 M1



PODRĘCZNIK DO PRZEKAZANIA UŻYTKOWNIKOWI PALNIKA.

Niniejszy podręcznik stanowi integralną część wyrobu, i nie powinien występować oddzielnie. Należy go uważnie przeczytać, ponieważ dostarcza on ważnych uwag dotyczących instalacji, użytkowania i konserwacji palnika. Należy go starannie przechowywać i zaglądać do niego w razie potrzeby.

Producent zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności umownej lub pozaumownej z tytułu szkód na osobach, zwierzętach i przedmiotach, spowodowanych błędami w instalacji, regulacji i konserwacji palnika, jego niewłaściwym, nieprawidłowym lub nieracjonalnym użytkowaniem, nieprzestrzeganiem zaleceń tego podręcznika, jak również napraw wykonywanych przez nieupoważniony personel.

SPIS TREŃ CI .

ZAŁECENIA ODNOŃ NIE BEZPIECZEŃSTWA	3
INSTRUKCJE DLA UŻYTKOWNIKA PALNIKA	5
SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	6
Dane techniczne.....	6
Opis palnika.....	7
Opakowanie - ciężary.....	7
Wymiary zewnętrzne.....	7
Wposażenie standardowe.....	7
Moc znamionowa.....	8
Płyta kotła.....	8
Maksymalna moc.....	8
INSTALACJA.....	9
Instalacja paliwowa.....	9
Instalacja elektryczna P140T/N,P200T/N,P300T/N.....	10
Instalacja elektryczna P300T/N,P450T/N.....	11
Podłączenia elektryczne zewnętrzne.....	12
Przełącznik gwiazda trójkąt	13
Regulacja palnika.....	14
Regulacja głowicy spalającej.....	15
Regulacja przepustnicy powietrza.....	16
Regulacja temperatury oleju.....	17
Programowe funkcje palnika.....	18

Uwaga Rysunki podane w tekście oznaczone są w sposób następujący:

- 1) [A] = Szczegół 1 z rysunku A na tej samej stronie tekstu
 1) [A] s.4 = Szczegół 1 z rysunku A na stronie 4

ZALECENIA ODNOŹ NIE BEZPIECZE,, STWA**POMIESZCZENIE PALNIKA**

* Pomieszczenie, w kt-ym pracuje palnik, powinno posiadać otwory wychodzące na zewn-trz, zgodnie z obo-wiązującymi normami. W przypadkach wątpliw-ści, radzimy wykonanie pomiaru CO₂ w spalinach przy palniku pracującym na maksymalnej wydajno-ści, i przy zasilaniu powietrzem tylko przez otwory nawiewowe, a nast-ępnie powt-żenie pomiaru przy otwartych drzwiach. Warto-ść CO₂ nie powinna zmieniać się. Je-eli w tym samym pomieszczeniu znajduje się wi-ksza liczba palnik-ów lub urz-ądze- pobierających powietrze, mog-ących pracować razem, pr-oba powinna być wykonana przy r-wnoczesnej pracy wszystkich urz-ądze-.

* Nie zatykać otwor-ów, słu-ących do przewietrzania pomieszczenia, otworu ss-ącego wentylatora palnika, ewentualnych ruroci-ąg-ów powietrznych, oraz kratk ss-ących lub wylotowych, w celu unikni-ęcia:

- pozostawiania w pomieszczeniu ewentualnych toksycznych i wybuchowych mieszanin;
- spalania przy braku powietrza: niebezpiecznego, kosztownego i zanieczyszcz-ającego atmosfer-.

* Palnik powinien być chroniony przed deszczem, -niegiem i mrozem.

* Pomieszczenie, w kt-ym znajduje się palnik, powinno być czyste i wolne od substancji lotnych, kt-óre, zassa-ne przez wentylator, mogłyby spowodować zatkanie wewn-trznych przewod-ów palnika lub głowicy spal-ającej. Długotrwałe zapylenie tak-że mo-że być szkodliwe. Odkład-ający się na łopatkach wirnika pył mo-że powodować zmniejszenie wydajno-ści wentylatora i, w konsekwencji, spalanie zanieczyszcz-ające atmosfer- . Ponadto, pył i kurz mog-ą odkładać się na tylnej cz-ę-ści tarczy zawirowywacza płomienia w głowicy spal-ającej, b-ędąc przyczyn-ą tworzenia się nieprawidłowej mieszaniny powietrza i paliwa.

PALIWO

* Palnik powinien być zasilany takim typem paliwa, dla kt-rego został przeznaczony, i kt-ry podany jest na ta-bliczce urz-ądzienia oraz w specyfikacjach technicznych w tym podr-ęczniku.

* Linia zasilania powinna spełniać wszystkie uwarunkowania podane w tym podr-ęczniku.

* Instalacja zasil-ająca powinna być dobrana dla maksymalnej wydajno-ści palnika oraz musi być wyposa-żona we wszystkie urz-ądzienia zabezpiecz-ające i kontroli, okre-ślone w obow-iazujących normach.

* Sprawd-zić szczelno-ść wewn-ętrzną i zewn-ętrzną przewod-ów zasil-ających i zbiornik-ów.

ZASILANIE ELEKTRYCZNE

* Sprawd-zić, czy napi-ęcie linii jest identyczne z napi-ęciem figuru-jącym na tabliczce urz-ądzienia oraz w tym pod-r-ęczniku.

* Palnik powinien być prawidłowo podł-ączony do skutecznie dział-ającej instalacji uziemia-jącej, wykonanej zgo-dnie z obow-iazującymi normami. Sprawd-zić prawidłowo-ść jej dział-ania, a w przypadku wątpliw-ści zlecić kontrole specjal-i-ście.

* Nie zamieniać miejscami zera i fazy.

* Palnik mo-że być podł-ączony do sieci elektrycznej poprzez wtyczk-ę-gniazdko wył-ącznie w takim przypadku, gdy nie pozwala ona na zmian-ę fazy z zerem. Nale-ży przewidzieć zamontowanie wył-ącznika og-ł-ego na linii zasil-ającej.

* Tablica elektryczna powinna być zainstalowana z dala od kotła i w pozycji uł-atwia-jącej dost-ep do niej.

* Instalacja elektryczna, a w szczeg-łno-ści przekr-ój przewod-ów powinien być dostosowany do maksymalnej mocy pobieranej przez urz-ądzienie, podanej na tabliczce urz-ądzienia oraz w tym podr-ęczniku.

* W przypadku awarii zwi-ązanej z przewodem zasilania palnika, jego wymiana powinna być dokonana tylko przez upowa-żniony personel.

* Nie dotykać palnika mokrymi cz-ę-ściami ciała i z bosymi stopami.

* Nie ciągn-ąć za przewody elektryczne i oddalić je od Ź-ródła ciepła.

* Długo-ść przewod-ów powinna umo-żliwiać otwieranie palnika i drzwiczek kotła.

* Wykonanie poł-ącze- elektrycznych nale-ży powierzyć osobie upowa-żnionej, jak r-wnie-ż nale-ży przestrzeg-ać przepis-ów zwi-ązanych z elektryczno-ścią.

OPAKOWANIE

* Po zdjeciu wszystkich opakowa- nale-ży sprawd-zić, czy zawarto-ść jest nienaruszona. W przypadku wątpliw-ści, nie u-żywać palnika i skontaktować się z dostawc-ą.

* Elementy opakowania (drewniane skrzynie, karton, gwoł-tdzie, spinki, worki plastikowe, styropian, itd...) nie powinny być pozostawione bez opieki, gdy-ż mog-ą stanowić Ź-ródło niebezpiecze-stwa i zanieczyszczenia; nale-ży je zebrać i dostarczyć w odpowiednie miejsce.

PALNIK

- * Nie naleŹy dopuŹciŹ , aby przy palniku manipulowaŹy dzieci lub osoby niedoŹwiadczone.
- * Palnik powinien byŹ przeznaczony wyŹcznie do uŹytku, do kt-rego zostaŹ zbudowany. KaŹde inne zastosowanie naleŹy uznaŹ za niewŹaŹliwe, a wi-ec za niebezpieczne. W szczeg-ŹnoŹci:
 - MoŹe byŹ stosowany do kotŹ-w wodnych, parowych, na olej diatermiczny, jak r-wnieŹ przy innych urz-Ądze- niach, wyraŹnie przewidzianych przez producenta;
 - WydajnoŹ minimalna i maksymalna, na kt-Źe palnik jest wyregulowany, ciŹnienie w komorze spalania i jej wymiary, oraz temperatura otoczenia powinny zawieraŹ si-ę w granicach wartoŹci podanych w tym podr-ęczniku.
- * JeŹeli palnik uzupeŹniany jest dodatkowymi zestawami lub akcesoriami, naleŹy stosowaŹ tylko oryginalne zestawy akcesori-Źw.
- * Zabronione s-Ą modyfikacje urz-Ądzenia prowadz-Ące do zmiany osi-Ąg-Źw lub do zmiany przeznaczenia.
- * Zabronione jest otwieranie i manipulowanie przy jego komponentach, za wyŹtkiem cz-ęci poddawanych operacjom konserwacji.
- * MoŹna wymieniaŹ wyŹcznie cz-ęci przewidziane przez producenta w katalogu cz-ęci zamiennych.
- * Nie dotykaŹ gor-Ących cz-ęci palnika. PoniewaŹnajduj-Ą si-ę one na og-Źw pobliŹu Źmienia, rozgrzewaj-Ą si-ę podczas pracy, i mog-Ą pozostawaŹ gor-Ące nawet po dŹuŹszym zatrzymaniu palnika.
- * JeŹeli zamierza si-ę nie korzystaŹ z urz-Ądzenia przez pewien okres czasu, naleŹy odŹczyŹ zasilanie elektrycz- ne i zamkn-Ą zaw-Ź r-ęczny na przewodzie zasilaj-Ącym palnik paliwem. Gdy zamierza si-ę caŹkowicie zaprzestaŹ uŹytkowania urz-Ądzenia, naleŹy wykonaŹ nast-ępuj-Ące operacje:
 - odŹczenie przewodu zasilania elektrycznego wyŹcznika gŹ-wnego przez upowaŹnion-Ą osob-ę;
 - zamkn-ięcie zaworu na przewodzie zasilaj-Ącym palnik paliwem zdejmuj-Ąc lub blokuj-Ąc r-ączk-ę.

INSTALACJA I REGULACJA PALNIKA

- * Instalacja i regulacja palnika powinna byŹ wykonana przez upowaŹniony personel, zgodnie ze wskaz-Źwkami niniejszego podr-ęcznika oraz obowi-Ązuj-Ącymi przepisami i normami.
- * Solidnie przymocowaŹ palnik do kotŹa tak, aby Źomie- powstawaŹ tylko wewn-Ątrz komory spalania.
- * Przed zapaleniem palnika naleŹy upewniŹ si-ę, czy kierownik kotŹowni wydaŹ zgod-ę, czy kocioŹ zostaŹ napeŹnio- ny wod-Ą lub olejem diatermicznym, czy zawory obwodu hydraulicznego s-Ą otwarte, i czy przew-Źd odprowa- dzania dym-Źw jest droŹny i prawidŹowo dobrany. W dalszej kolejnoŹci:
 - wyregulowaŹ przepŹyw paliwa zgodnie z moc-Ą, wymagan-Ą przez kocioŹ, oraz w granicach zakresu mocy palni- ka, podanej w tym podr-ęczniku;
 - wyregulowaŹ przepŹyw powietrza do spalania tak, aby uzyskaŹ wydajnoŹ spalania co najmniej r-Źwn-Ą mini- mum zalecanemu przez obowi-Ązuj-Ące normy;
 - sprawdŹiŹ , czy ciŹnienie w komorze spalania jest takie, jak podane przez producenta kotŹa;
 - wykonaŹ analiz-ę spalin i skontrolowaŹ , czy limity dopuszczalne przez obowi-Ązuj-Ące normy nie s-Ą przekroczo- ne;
 - sprawdŹiŹ skutecznoŹ dziaŹania urz-Ądze- regulacyjnych i zabezpieczaj-Ących;
 - sprawdŹiŹ prawidŹowoŹ dziaŹania przewodu odprowadzania spalin;
 - przed odeŹciem od instalacji sprawdŹiŹ , czy wszystkie systemy blokady mechanicznej urz-Ądze- regulacyj- nych s-Ą dobrze dokr-ęcone.

AWARIA PALNIKA

- * W przypadku wchodzenia palnika w stan awarii, nie wykonywaŹ wi-ęcej niŹ 2-3 pr-Źby odblokowania r-ęczne- go, lecz odwoŹaŹ si-ę do kompetentnego personelu.
- * W przypadku awarii lub nieprawidŹowego dziaŹania palnika, unikaŹ wszelkich napraw, odŹczyŹ urz-Ądzenie i odwoŹaŹ si-ę do pomocy upowaŹnionego personelu.
- * Ewentualna naprawa palnika powinna byŹ wykonana przez autoryzowany serwis, przy uŹyciu wyŹcznie ory- ginalnych cz-ęci.
- * Nieprzestrzeganie tego zalecenia moŹe zredukowaŹ stopie- bezpiecze-Źstwa urz-Ądzenia.

KONSERWACJA

- * Okresowo, a przynajmniej raz do roku naleŹy zleciŹ autoryzowanemu serwisowi wykonanie operacji konser- wacji, zgodnie ze wskaz-Źwkami podanymi w tym podr-ęczniku.
- * Przed jak-Ąkolwiek napraw-Ą palnika, naleŹy wyŹczyŹ zasilanie elektryczne wyŹcznikiem gŹ-wnym oraz za- mkn-Ą zasilanie paliwem.

INSTRUKCJE DLA UŻYTKOWNIKA PALNIKA

Palniki, stanowiące przedmiot niniejszego podręcznika, są urządzeniami automatycznymi, które nie wymagają żadnego ręcznego sterowania a jedynie okresową kontrolę ze strony użytkownika. Warto jednak, aby ten ostatni zapoznał się z dalszymi stronami w celu zapobieżenia pojawienia się przeszkód, lub rozwiązania ich, gdy już wystąpiły, przed wezwaniem autoryzowanego serwisu.

1. Przeczytał ZALECENIA ODNOŚNIE BEZPIECZEŃSTWA na str. 3. Zawierają one informacje ważne także dla użytkownika.

2. Dla uzyskania maksimum niezawodności instalacji termicznej i jak najniższych kosztów użytkowania, należy wykonywać okresowo, mniej więcej raz do roku, konserwację palnika. Operacje te powinny być wykonane przez autoryzowany serwis.

3. W przypadku nienormalnego dźwięku podczas pracy palnika, należy zwrócić się do autoryzowanego serwisu celem wykonania naprawy.

4. Jeżeli palnika nie można uruchomić, i jeżeli kontrolka blokady palnika nie świeci się, należy sprawdzić, czy palnik jest zasilany elektrycznie, czy wyłącznik na kotle jest włączony i czy bezpieczniki są sprawne, oraz czy zdalne sterowniki palnika są prawidłowołączone.

Jeżeli palnik jest w stanie blokady (lampka kontrolna zapalona), należy go odblokować wciskając lampkę. Palnik wykona próbę zapalenia. Jeżeli ponownie zablokuje się, sprawdzić, czy zawory ręczne, zainstalowane na przewodzie zasilania gazem są otwarte. Jeżeli powyższe kontrole nie zmieniają sytuacji, należy wezwać autoryzowany serwis.

5. Może się zdarzyć, że brakuje jednej z faz w zasilaniu elektrycznym trójfazowym. W takim przypadku najpierw następuje interwencja przełącznika termicznego ochrony silnika, a następnie palnik blokuje się: lampka kontrolna zapala się. W celu odblokowania, po dopływie trzech faz, należy wcisnąć przycisk przełącznika termicznego oraz lampkę kontrolną blokady palnika.

6. Charakterystyki paliwa, dostosowane do palnika, podane są na str. 6.

7. Należy zwracać uwagę, aby pomieszczenie nie było zapyłone [zakurzone]. Pył, zassany przez wentylator, przyczepia się do łopatek wirnika turbiny, zmniejszając przepływ, lub zatykając tarczę zawirowywacza, obniżając wydajność.

8. Za każdym razem, gdy autoryzowany serwis dokonuje interwencji w celu naprawy lub konserwacji, należy prosić o sporządzenie raportu, zgodnie ze wzorem lub innym, podobnym, opatrzonego datą i podpisem; należy go przechowywać w kotłowni.

9. Jeżeli przewiduje się dłuższe zatrzymanie instalacji, należy odciąć zasilanie elektryczne, wyłączając główny wyłącznik elektryczny i zamykając zawór na przewodzie zasilania paliwem.

DANE TECHNICZNE

MODEL		P140 T/N	P 200 T/N	P 300 T/N	P 450 T/N
TYP		466 M1	467 M1	468 M1	468 M1
MOC ₍₁₎	kW	320-1600	515-2280	626-3420	855-5130
	Mcal/h	275-1376	443-1961	538-2941	735-4412
	kg/h	28-140	45-200	55-300	75-450
PALIWO		olej. max. lepkość w 50°C=50 mm ² /s (7° E) z adapterem olej. max. lepkość w 50°C=500 mm ² /s (65° E)			
RODZAJ PRACY		trójstopniowy			
ZASTOSOWANIE		kotły wodne, parowe, na olej diatermiczny			
ZASILANIE ELEKTRYCZNE		~220/380V ±10% 50 Hz trójfazowe			
SILNIK ELEKTRYCZNY	kW	3	4	7,5	12
	V	~220/380	~220/380	~220/380	~220/380
	A	5,6 - 9,7	9,8 - 17	17- 29,4	25 - 44
TRANSFORMATOR ZAPŁONOWY	V	~220V /2x6,5 kV			
	A	2A /35 mA			
PODGRZEWACZ	kW	8,4	14	19,6	19,6
POMPA (max. wydajność przy 25 bar)	kg/h	310	310	470	690
POBÓR MOCY	kW	18,6	19,5	30	34
STOPIEŃ OCHRONY	IP 40				
ZGODNOŚĆ Z WYTYCZNYMI ECC	89/336/EEC		73/23/CEE		

(1) Warunki odniesienia: Temperatura otoczenia 20°C - Ciśnienie atmosferyczne 1000mbar - Wysokość 100 m n.p.m.

(2) Ciśnienie akustyczne zmierzone w laboratorium spalania u producenta, przy palniku działającym na kotle prężnym, przy maksymalnej mocy.

OPIS PALNIKA (A)

1. Zasilanie pompy
2. Przelew pompy
3. Serwomotor
4. Regulator ciśnienia pompy
5. Kręciec manometru
6. Kręciec wakuometru
7. Termostat min.
8. Tablica elektryczna
9. Przelotki przewodów elektrycznych
10. Przycisk deblokady sterownika z sygnalizacją blokady
11. Termostat regulacyjny
12. Ćruba regulacyjna głowicy
13. Listwa połączeniowa
14. Transformator zapłonu
15. Filtr
16. Zespół elektrozaworów
17. Manometr ciśnienia powrotu
18. Kontrolki stopni mocy
19. Przetłącznik
20. Termostat max.

OPAKOWANIE I CIĘŻAR (B)

(Wielkości orientacyjne)

* Palnik jest umieszczony na palecie, która może być podnoszona za pomocą dwóch widłowych. Zewnętrzne wymiary opakowania są przedstawione w tabeli (B)

* Waga kompletnego palnika wraz z okablowaniem jest podana w tabeli (B).

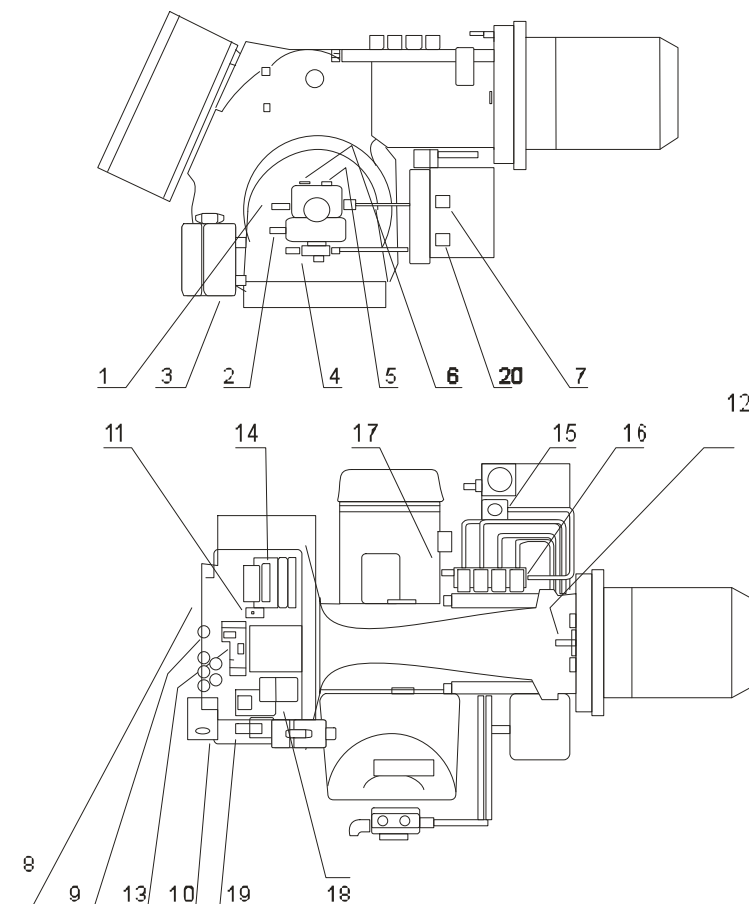
WYMIARY MAKSYMALNE (C)

(Wielkości orientacyjne)

Wymiary maksymalne palnika można znaleźć w tabeli (C). Należy liczyć się z faktem, że celem kontroli głowicy spalania palnik musi być otwarty, a jego część tylna cofnięta na prowadnicach.

STANDARDOWE WYPOSAŻENIE PALNIKA

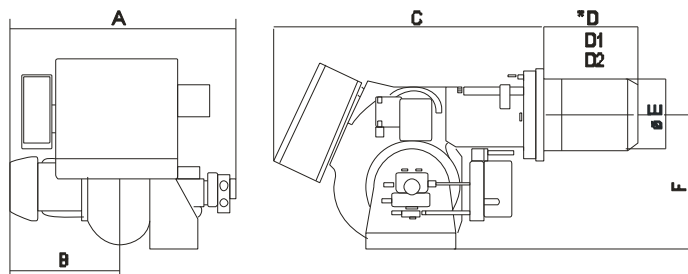
- 2szt. - Przewody giętkie
- 2szt. - Uszczelki do przewodów giętkich
- 2szt. - Nypły do przewodów giętkich
- 1szt. - Uszczelka do kotła
- 4szt. - Ćruby do mocowania kołnierza palnika do kotła:
- Instrukcja



(A)

mm	Długość	Wysokość	Szerokość	kg
P 140 T/N	1500	900	930	180
P 200 T/N	1500	900	930	190
P 300 T/N	1780	990	1085	260
P 450 T/N	1780	990	1085	350

(B)



mm	A	B	C	D	D1	D2	E	F
P 140 T/N	796	396	890	213	323	433	222	467
P 200 T/N	796	396	890	242	352	462	250	467
P 300 T/N	858	447	1000	246	376	506	295	496
P 450 T/N	950	508	1090	305	435	565	336	525

(C)

WDAJNOŃ ® PALNIKA W kg/h W ZALEŻNOŚCI OD SPOSOBU STEROWANIA

PALNIK	DYSZE	JEDNOSTOPNIOWA					
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
P 140 T/N	1°	23	47	23	47	23	47
	1°+2°	47	93	47	93	47	93
	1°+2°+3°	70	140	70	140	70	140
P 200 T/N	1°	33	67	33	67	33	67
	1°+2°	67	133	67	133	67	133
	1°+2°+3°	100	200	100	200	100	200
P 300 T/N	1°	50	100	50	100	50	100
	1°+2°	100	200	100	200	100	200
	1°+2°+3°	150	300	150	300	150	300
P 450 T/N	1°	75	150	75	150	75	150
	1°+2°	150	300	150	300	150	300
	1°+2°+3°	225	450	225	450	225	450

(A)**MOC ZNAMIONOWA (A)**

Palniki serii P...T/N mogą pracować na trzy sposoby: jako jednostopniowe, dwustopniowe lub trzystopniowe.

Praca jednostopniowa:

przewidziano jedno zdalne sterowanie TL.

- 1 dysza -zapalenie
- 1+2 dysza -faza przejściowa
- 1+2+3 dysza -faza pracy

Praca dwustopniowa:

przewidziano dwa zdalne sterowania TL i T3.

- 1 dysza -zapalenie
- 1+2 dysza -faza pracy 1-stopie- mocy
- 1+2+3 dysza -faza pracy 2-stopie- mocy

Praca trzystopniowa:

przewidziano trzy zdalne sterowania TL, T2 i T3.

- 1 dysza -faza pracy 1-stopie- mocy
- 1+2 dysza -faza pracy 2-stopie- mocy
- 1+2+3 dysza -faza pracy 3-stopie- mocy

Praca trzystopniowa palnika zapewnia najmniejsze oscylacje temperatury kotła lub najmniejsze wahania ciśnienia, a tym samym najniższe koszty eksploatacji.

PŁYTA KOTŁA (B)

Wywiercić otwory w płycie zamykającej komorę spalania jak na rysunku (B). Położenie otworów w gwintowanych mołach wytrasować, używając uszczelkę termiczną od flanszy palnika.

MAKSYMALNA MOC (C)

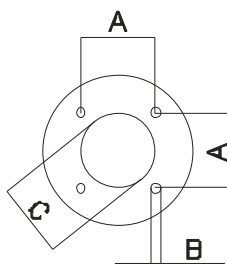
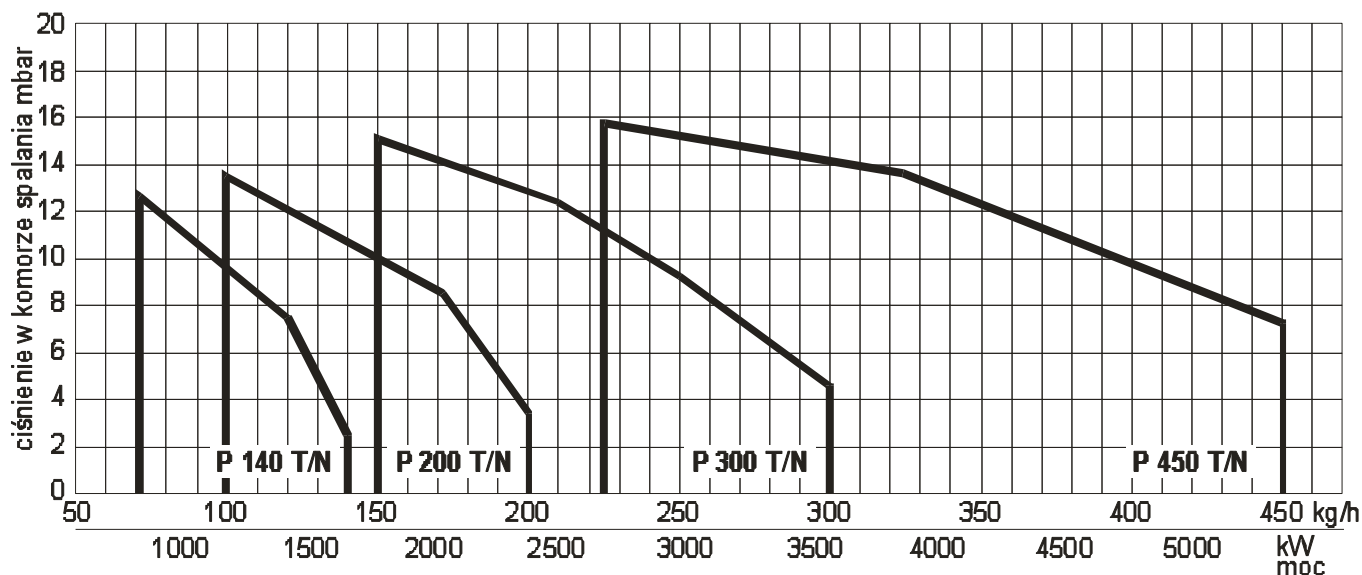
Moc maksymalna palnika musi być wybrana w zakresie pokazanym na diagramie (C). Zakres ten pokazuje maksymalne ciśnienie w komorze spalania jakie palnik może pokonać przy zadanej mocy.

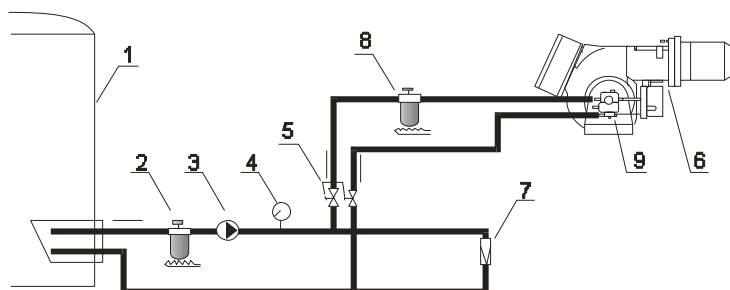
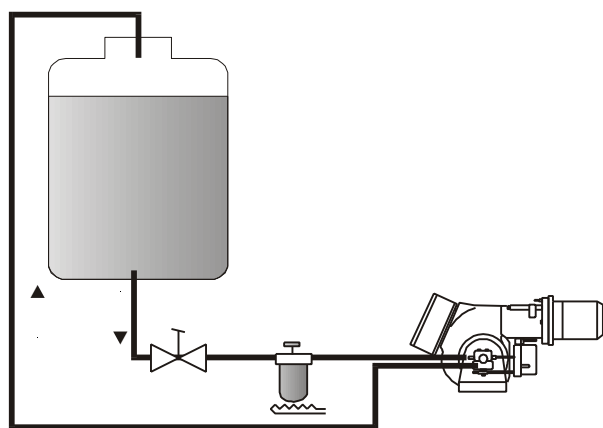
Punkt pracy może być wyznaczony graficznie, kreśląc prostą pionową dla wybranej mocy oraz prostą poziomą dla ustalonego ciśnienia w komorze spalania. Punkt przecięcia tych prostych wyznacza punkt pracy, który powinien znajdować się w polu pracy palnika.

Uwaga:

Zakresy MOCY ZNAMIONOWEJ uzyskano dla temp. otoczenia 20°C i dla ciśn. atmosferycznego 1000 mbar-w (ok. 100m n.p.m.) przy ustawieniu głowicy spalania jak pokazano na stronie 15.

mm	A	B	C
P 140 T/N	230/260	M14	225
P 200 T/N	260	M 16	255
P 300 T/N	260	M 18	300
P 400 T/N	310	M 20	350

**(B)****POLE PRACY PALNIKA**

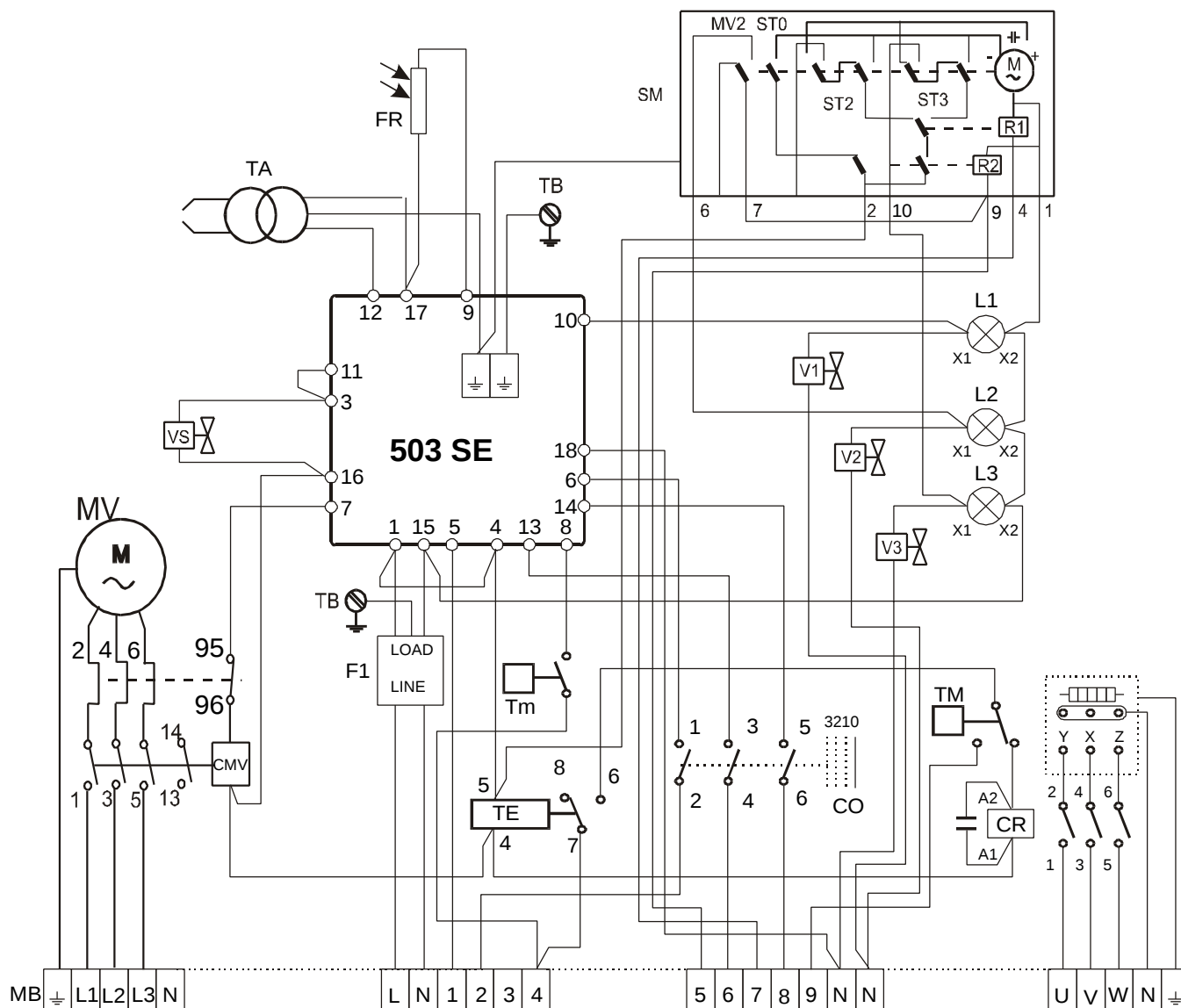
INSTALACJA PALIWOWA (CIĘŻKI OLEJ)

(A)

(B)
INSTALACJA PALIWOWA

1. Zbiornik (podgrzewany dla oleju ciężkiego)
2. Filtr (z podgrzewaczem dla oleju o gęstości >70E w 500°C)
3. Pompa podawcza
4. Manometr kontrolny
5. Zawory odcinające
6. Palnik (wyposażony w urządzenia dla oleju ciężkiego o kodzie 3000721)
7. Regulator ciśnienia
8. Filtr (z podgrzewaczem dla oleju o gęstości >70E w 500°C)
9. Pompa palnika

UWAGI:

- Olej będzie miał swobodny przepływ przez rury, jeśli będą one prawidłowo dobrane, wymiarowane, zaizolowane, szczelne i podgrzane (elektrycznie, parowo lub gorącą wodą).
- Pompa podawcza powinna mieć co najmniej dwukrotnie większą moc niż pompa palnika. Dla palnik w zasilanych równolegle z tej samej linii, pompa podawcza powinna mieć moc o 30% większą od sumy mocy pomp zainstalowanych w palnikach.
- Przed rozruchem palnika należy:
 - zamknąć zawory zasilające palnik (nr.5);
 - zalać układ paliwowy;
 - podgrzać paliwo
 - pompą podawczą wymusić obieg, ażeby do uzyskania pełnej cyrkulacji;
 - otworzyć zawory odcinające (nr.5) i zasilić pompę palnika.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA z rozruchem bezpořrednym silnika
P 140T/N P 200T/N P 300T/N (wykonana fabrycznie)



INSTALACJA ELEKTRYCZNA
z rozruchem bezpośrednim silnika
P 140T/N P 200T/N P 300T/N
(wykonana fabrycznie)

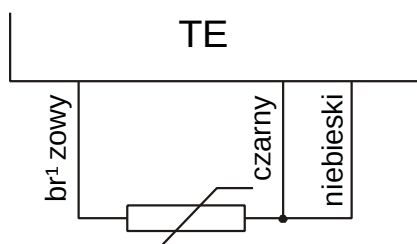
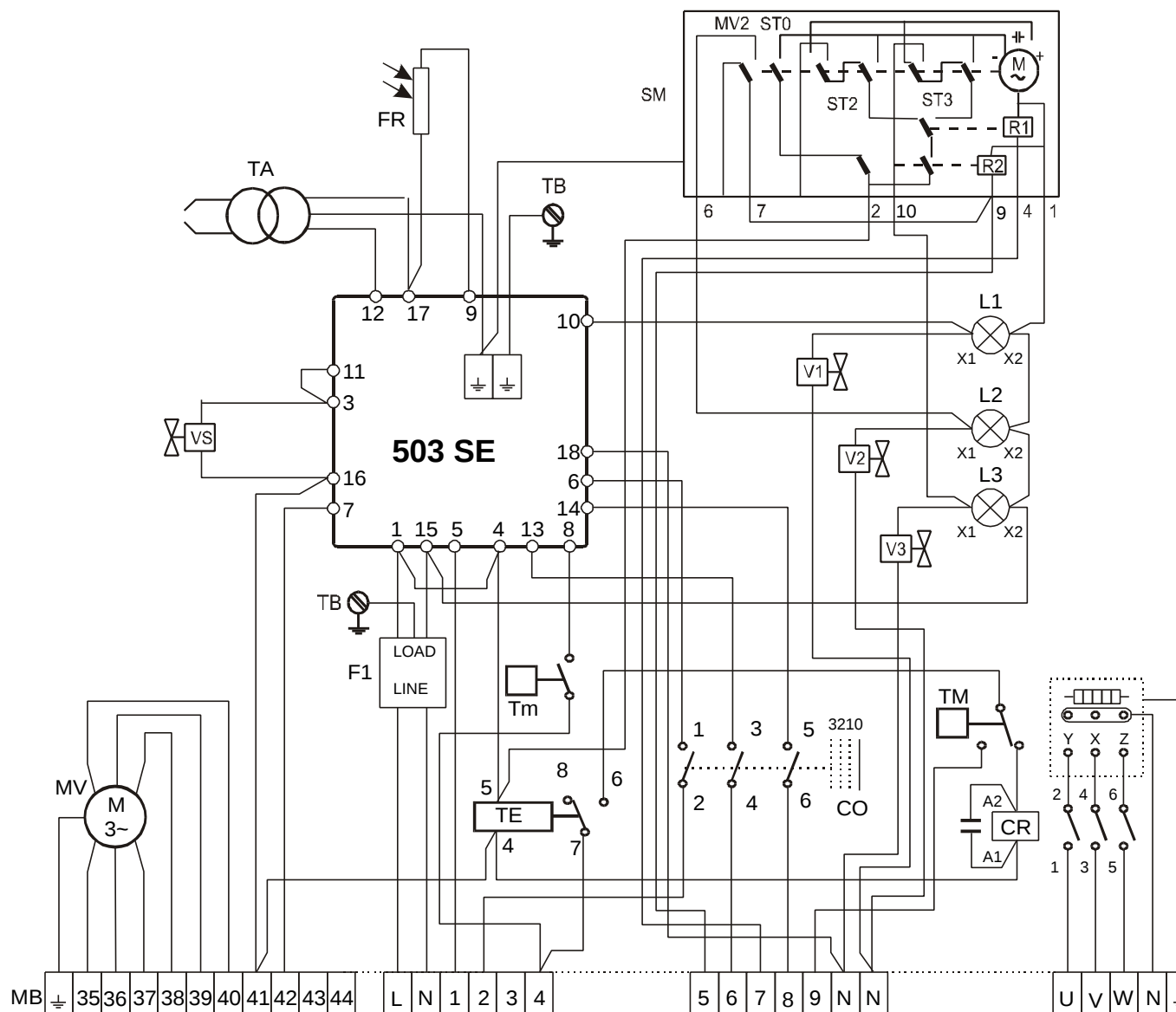
Opis schematu;
MB- listwa zaciskowa palnika
CR- stycznik podgrzewacza
SO- czujnik PT100
TB- uziemienie palnika
TM- termostat maksimum
Tm- termostat minimum
F1- filtr przeciwzaskł-eeniowy
CO- przełącznik
TA- transformator zapłonu
SM - serwomotor
S- podgrzewacz oleju
FR- czujnik płomienia
V1 V2 V3 - elektrozw-ę I II III stopnia
VS - elektrozw-ę bezpiecze-stwa
L1 L2 L3 - kontrolki I II III stopnia
CMV- stycznik silnika wentylatora

Podłączenie sondy do elektronicznego termostatu

	0		2	3
				
1 - 2		X	X	X
3 - 4			X	X
5 - 6				X

Przełącznik

INSTALACJA ELEKTRYCZNA z rozruchem silnika gwiazda-trójkąt P 300T/N P 450T/N (wykonana fabrycznie)



Podłączenie sondy do elektronicznego termostatu

	0	2	3
1 - 2		X	X
3 - 4			X
5 - 6			X

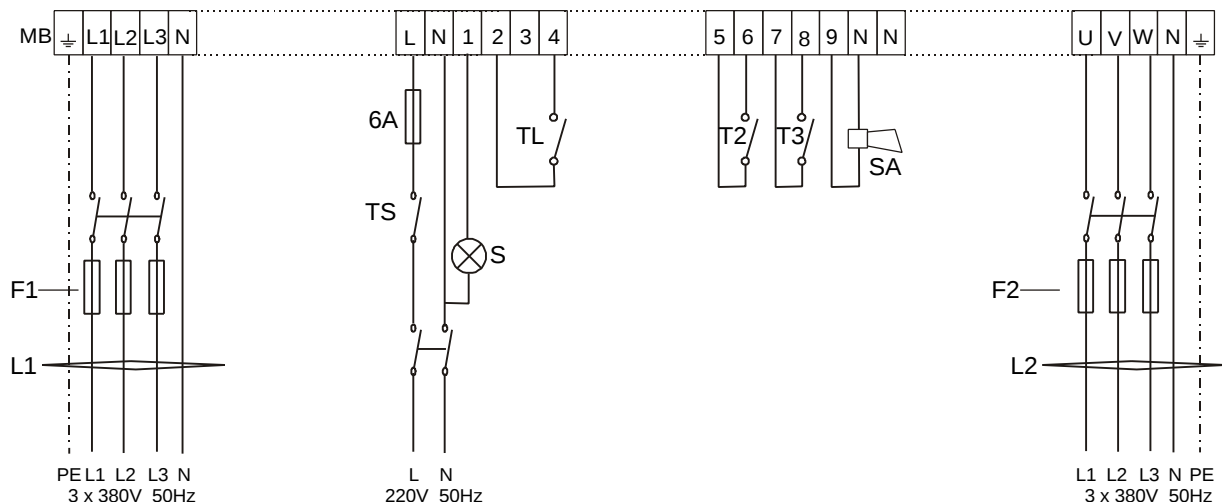
Przełącznik

INSTALACJA ELEKTRYCZNA z rozruchem silnika gwiazda-trójkąt P 300T/N P 450T/N (wykonana fabrycznie)

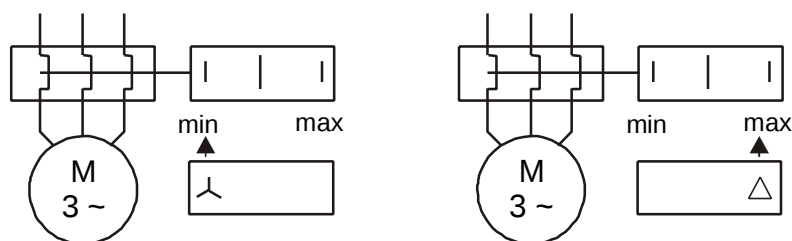
Opis schematu;

MB- listwa zaciskowa palnika
 CR- stycznik podgrzewacza
 SO- czujnik PT100
 TB- uziemienie palnika
 TM- termostat maksimum
 Tm- termostat minimum
 F1- filtr przeciwzakłóceńowy
 CO- przełącznik
 TA- transformator zapłonu
 SM - serwowmotor
 S- podgrzewacz oleju
 FR- czujnik płomienia
 V1 V2 V3 - elektrozwęż I II III stopnia
 VS - elektrozwęż bezpieczeństwa
 L1 L2 L3 - kontrolki I II III stopnia

P 140 T/N, P 200 T/N P 300 T/N z rozruchem bezpořrednim silnika



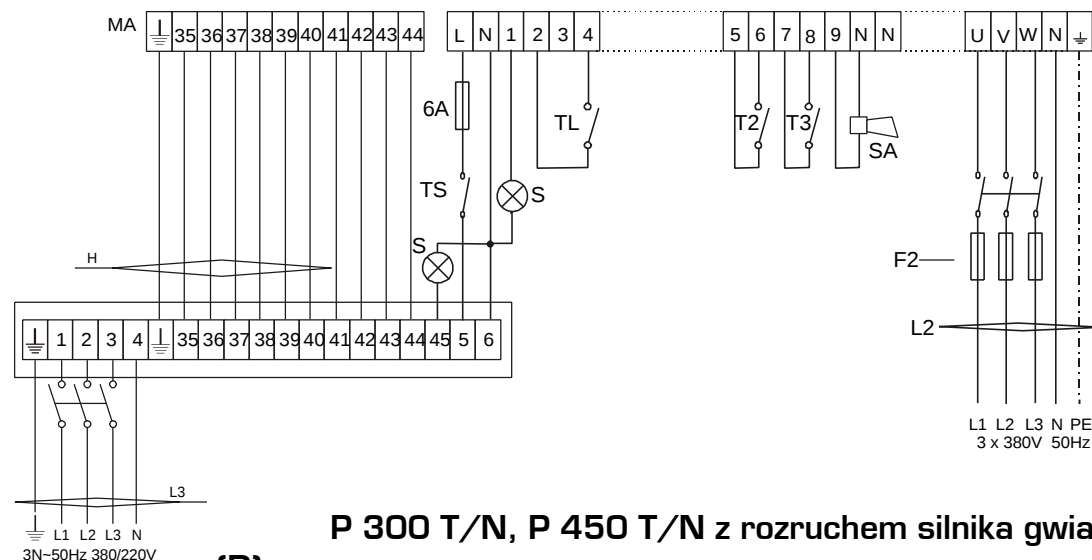
(A)



(B)

	Schemat (A)		Schemat (A)		Schemat (A)		Schemat (D)		Schemat (D)	
MODEL	P 140 T/N		P 200 T/N		P 300 T/N		P 300 T/N		P 450 T/N	
	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V	220V	380V
F1 A	T25	T25	T35	T25	T63	T50	-	-	-	-
F2 A	T50	T35	T50	T35	T63	T50	T63	T50	T63	T50
L1 mm ²	2,5	2,5	4	2,5	6	4	-	-	-	-
L2 mm ²	6	6	6	6	10	6	10	6	10	6
L3 mm ²	-	-	-	-	-	-	6	4	10	6
H mm ²	-	-	-	-	-	-	2,5	2,5	6	4

(C)



(D)

P 300 T/N, P 450 T/N z rozruchem silnika gwiazda-tr-jkat

INSTALACJA ELEKTRYCZNA Wykonana przez instalatora

(A) P 140 T/N, P 200 T/N P 300 T/N

z rozruchem bezpořrednim silnika

(B) Ustawienie przekałnika termicznego

(C) Tabela řrednic przewodów

(D) P 300 T/N, P 450 T/N

z rozruchem silnika gwiazda-

tr-jkat

Opis schematu;

MB- Listwa zaciskowa palnika

S - Kontrolki stanu awaryjnego

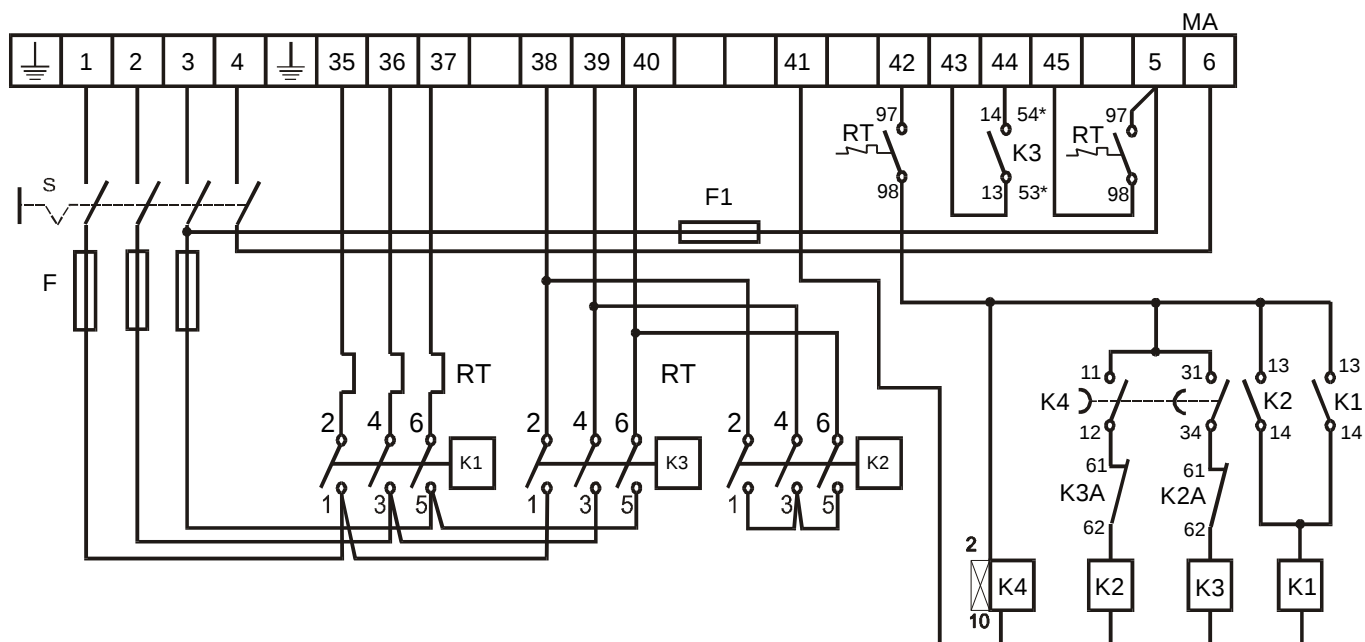
TL - Termostat graniczny (1-szy stopieř)

TS - Termostat bezpieczeřstwa

T1 - Termostat 2-go stopnia

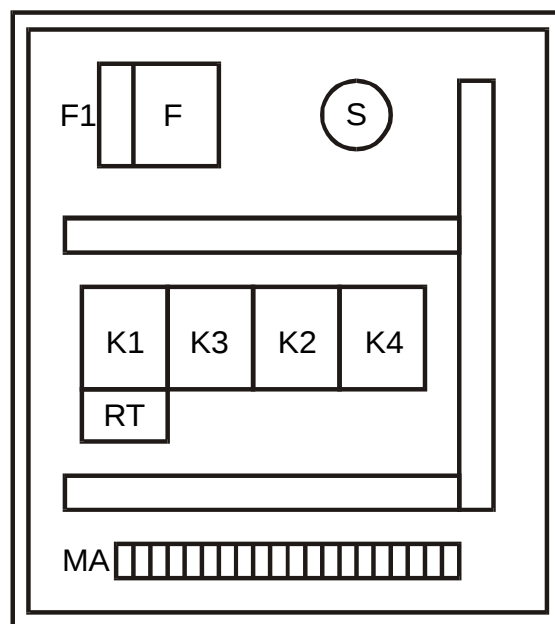
T3 - Termostat 3-go stopnia

**SCHEMAT ELEKTRYCZNY PRZELŹCZNIKA GWIAZDA TRÓJKĄT
(WYKONANY FABRYCZNIE)**



* 13/14 - dla 380V

53/54 - dla 220V



S - wyłącznik gł.

S - wyłącznik gł.

F - zabezpieczenie gł.

F1 - zabezpieczenie sterowania

K1 - stycznik gł.

K2 - stycznik gwiazdy

K3 - stycznik trójkąta

K4 - przekładnik czasowy gwiazda - trójkąt
(fabrycznie ustawiony na 10s)

K2A- zestyk pomocniczy k2

K3A- zestaw pomocniczy k3

RT - przekaźnik termiczny (ustawił na 9A przy 380V

18A przy 220V)

PALNIK	DYSZE 60°			WYDAJNOŚĆ	
				kg/h	
				1° + 2° + 3°	
	1°	2°	3°	25 bar	28 bar
P 140 T/N	3,50	3,50	3,50	66	70
	4,00	4,00	4,00	75	79
	4,50	4,50	4,50	84	90
	5,00	5,00	5,00	96	99
	5,50	5,50	5,50	105	111
	6,00	6,00	6,00	114	120
	6,50	6,50	6,50	123	132
	7,00	7,00	7,00	132	141
	7,50	7,50	7,50	141	150
P 200 T/N	5,00	5,00	5,00	96	99
	5,50	5,50	5,50	105	111
	6,00	6,00	6,00	114	120
	6,50	6,50	6,50	123	132
	7,00	7,00	7,00	132	141
	7,50	7,50	7,50	141	150
	8,00	8,00	8,00	150	159
	8,30	8,30	8,30	156	165
	8,50	8,50	8,50	159	171
	9,00	9,00	9,00	168	180
	9,50	9,50	9,50	177	189
	10,00	10,00	10,00	186	198
	10,50	10,50	10,50	195	-
	10,50	10,50	11,00	199	-
P 300 T/N	8,00	8,00	8,00	150	159
	8,30	8,30	8,30	156	165
	8,50	8,50	8,50	159	171
	9,00	9,00	9,00	168	180
	9,50	9,50	9,50	177	189
	10,00	10,00	10,00	186	198
	10,50	10,50	10,50	195	210
	11,00	11,00	11,00	207	219
	12,00	12,00	12,00	228	240
	13,00	13,00	13,00	246	261
	13,80	13,80	13,80	258	279
	14,00	14,00	14,00	264	282
	15,00	15,00	15,00	285	300
	15,30	15,30	15,30	291	-
	16,00	16,00	16,00	300	-
P 450 T/N	11,00	11,00	11,00	207	219
	12,00	12,00	12,00	228	240
	13,00	13,00	13,00	246	261
	13,80	13,80	13,80	258	279
	14,00	14,00	14,00	264	282
	15,00	15,00	15,00	285	300
	15,30	15,30	15,30	291	306
	16,00	16,00	16,00	300	321
	17,00	17,00	17,00	321	342
	18,00	18,00	18,00	339	363
	19,00	19,00	19,00	357	384
	20,00	20,00	20,00	378	405
	21,50	21,50	21,50	405	432
	24,00	24,00	24,00	453	-

REGULACJA PALNIKA

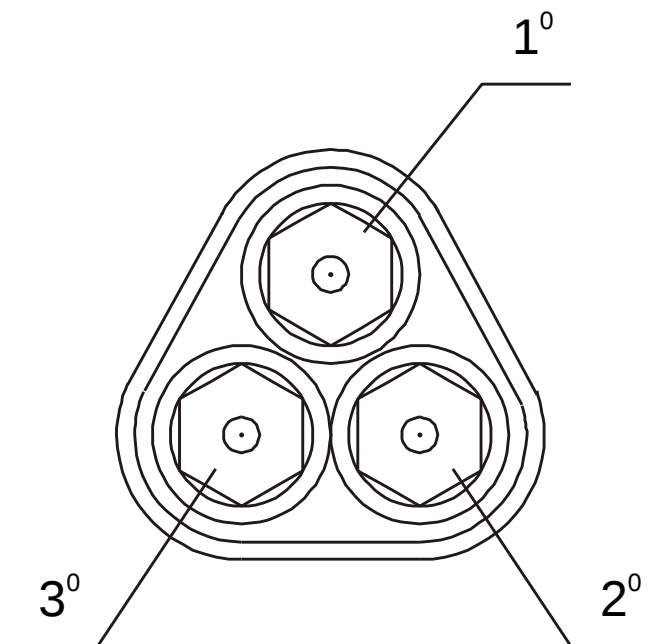
Dla uzyskania koniecznej mocy palnika należy ustalić w oparciu o tabele :

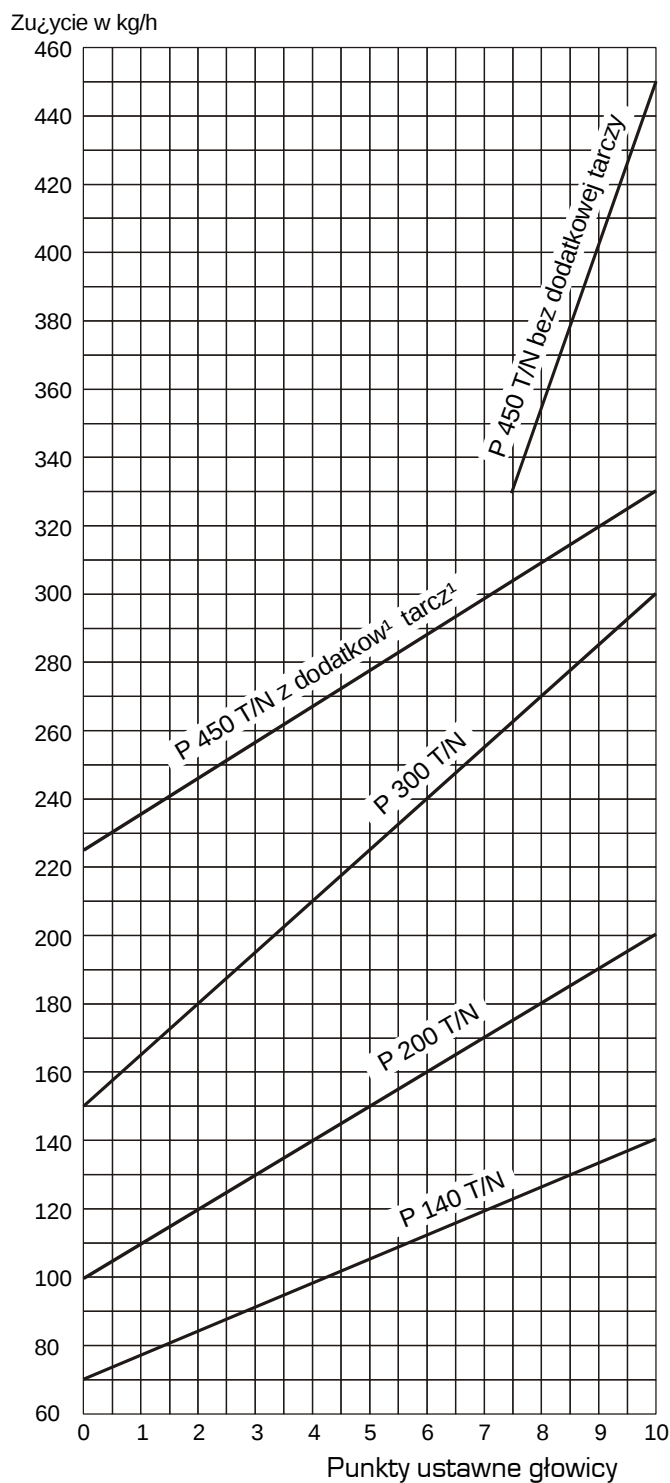
- wydajność dysz paliwowych,
- ciśnienie pompy.

Ciśnienie pompy jest jednakowe dla wszystkich dysz (zmiana ciśnienia na jednej dyszy spowoduje zmianę wydajności na pozostałych dyszach).

Zalecane parametry:
dysza 600, ciśnienie pompy 25 bar.

Rysunek poniżej przedstawia położenie dysz poszczególnych stopni

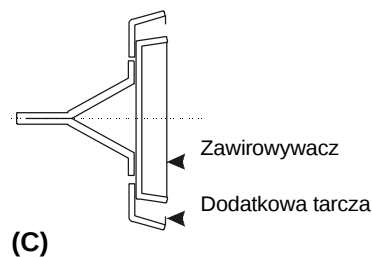
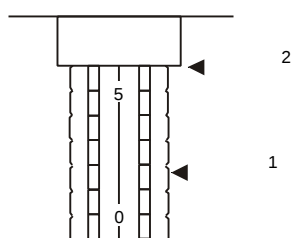


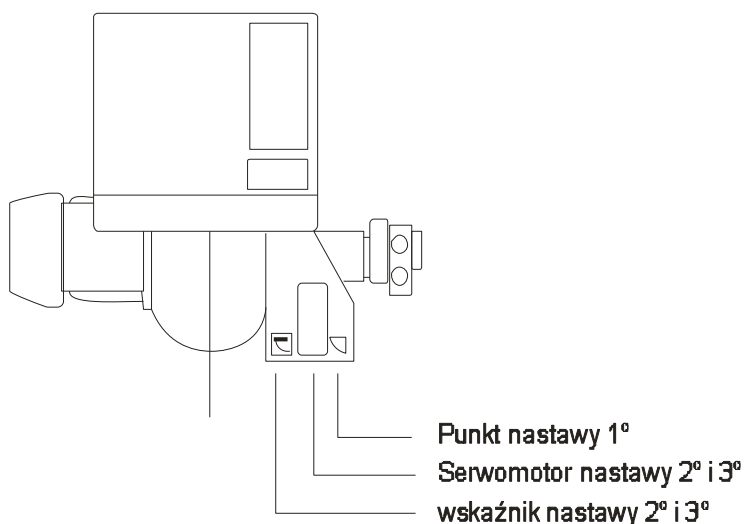
WYKRES PUNKTŹ W NASTAWNYCH GŁOWICY

(A)
PUNKT NASTAWNY GŁOWICY

W celu poprawnego ustawienia wysunięcia głowicy odczytujemy z wykresu A według zużycia oleju w kg/h wartoŹ punktu nastawnego głowicy.

Po usunięciu zawleczonej tak obracamy pokręteł 1 rys.(B), aby odczytana wartoŹ z wykresu pokryła się na skali pokręteła z krawędzią obudowy 2. Na rysunku głowica ustawiona jest na punkt nastawny 6.

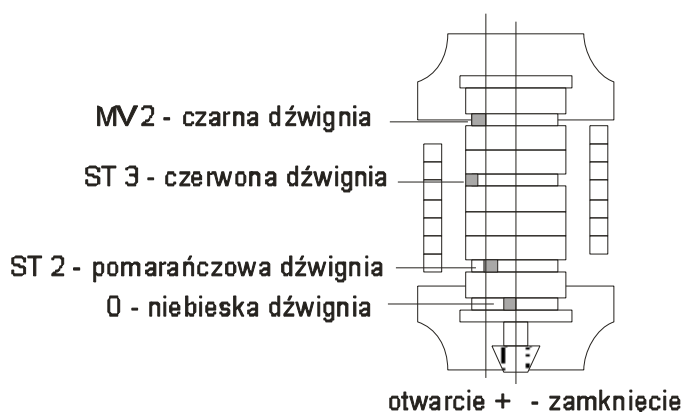
W przypadku, gdy maksymalna wydajnoŹ palnika P 450 T/N przekracza 330 kg/h, naleŹy zdemontować dodatkową tarczę zawirowywacza rys.(C) i ustawić głowicę posługując się odpowiednim wykresem.

(B)

(C)



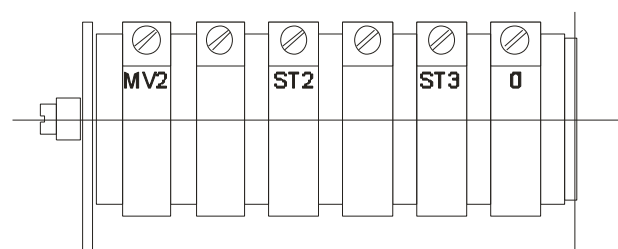
(A)

P 140 T/N P 200 T/N P 300 T/N



(B)

P 450 T/N



(C)

REGULACJA PRZEPUSTNICY POWIETRZA

W celu wyregulowania prawidłowego spalania należy przeprowadzić regulację według kolejności zapłonu, to znaczy, że nie można regulować trzeciego stopnia bez wcześniejszego wyregulowania spalania na stopniu pierwszym i drugim. Regulację dokonujemy za pomocą (A):

10 - mechaniczna dźwignia przepustnicy powietrza

20 i 30 - silnika sterującego

FUNKCJE DŹWIGNI:

0 - Dźwignia ta ustawiona jest fabrycznie w pozycji 0, co odpowiada całkowitemu zamknięciu przepustnicy powietrza (nie należy regulować)

ST2 - Dźwignia ta steruje pozycją przepustnicy powietrza w czasie pracy palnika na 2 stopniu. Reguluje jej otwarcie i zamknięcie.

ST3 - Dźwignia ta steruje pozycją przepustnicy powietrza w czasie pracy palnika na 3 stopniu. Reguluje jej otwarcie i zamknięcie.

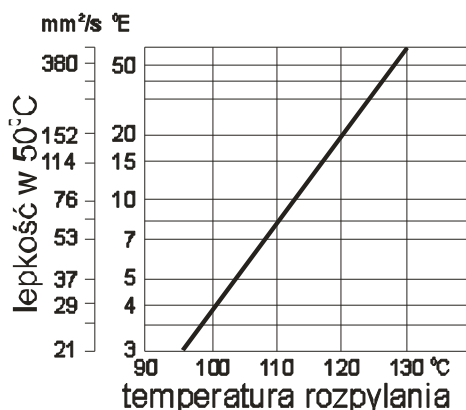
MV2 - Dźwignia steruje otwarciem elektro-zaworu oleju 20-go stopnia i w każdym przypadku musi znajdować się pomiędzy dźwignią 0 a ST2.

STEROWANIE ELEKTROZAWORAMI

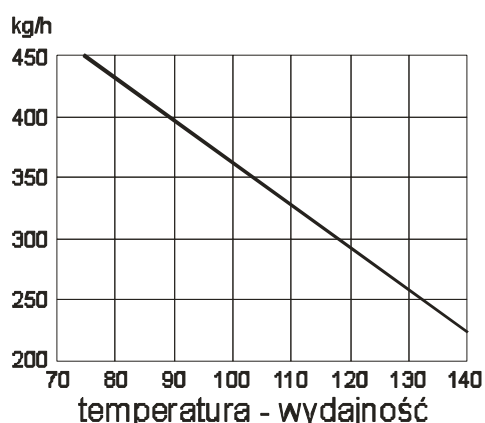
1-szy stopień - kontrolowany przez sterownik palnika

2-gi stopień - sterowany dźwignią MV2

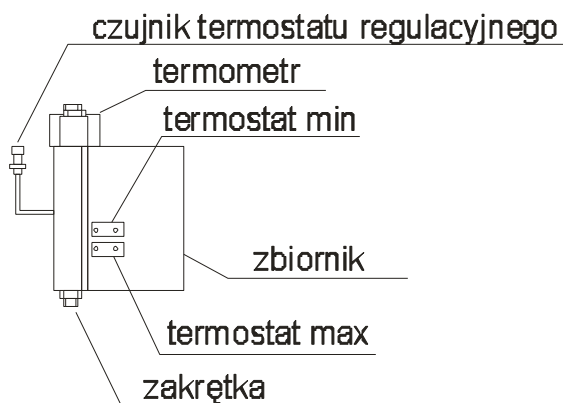
3-ci stopień - sterowany następną krzywką po ST3.



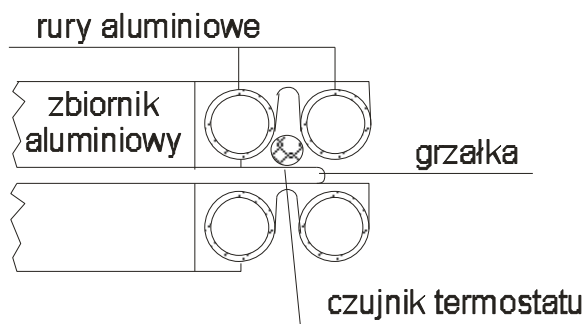
(A)



(B)



(C)



(D)

REGULACJE TEMPERATURY OLEJU (A)

Ustawianie minimalnej i maksymalnej wartości temperatury na termostatach.

Elektroniczny termostat regulacyjny nie pozwala na start palnika przed uzyskaniem odpowiedniej temperatury oleju, potrzebnej do prawidłowego rozpylenia. Zależność lepkości w funkcji temperatury pokazuje wykres (A).

Przykład:

olej o lepkości 70E w temperaturze 500°C powinien być podgrzany do 1100°C. Termostat ustawiamy nieco wyżej od wartości odczytanej z wykresu (1200°C ustawione na termostacie da nam około 1000°C na dyszy).

Wartość ustawioną należy skorygować po kilkuminutowej pracy. Źwiecząca dioda wskazuje na włączenie grzałek.

WAŻNE (B):

Podgrzewacz zamontowany w palniku jest w stanie uzyskać 750°C, przy wydajności 450kg/h. W wypadku wyższej wydajności temperatur konieczne jest wyposażenie palnika w dodatkowy podgrzewacz (patrz wykres).

Termostat kontaktowy wartości minimalnej (C):

Wyłącza palnik z pracy, jeżeli temperatura paliwa spadnie poniżej wartości zadanej, nie pozwalającej na prawidłowe rozpylenie paliwa.

Termostat kontaktowy wartości maksymalnej (C):

Wyłącza grzałki w przypadku złego działania termostatu regulacyjnego, po przekroczeniu temperatury granicznej.

Fabrycznie termostat wartości maksymalnej ustawiony jest na 1800°C.

UWAGA (D):

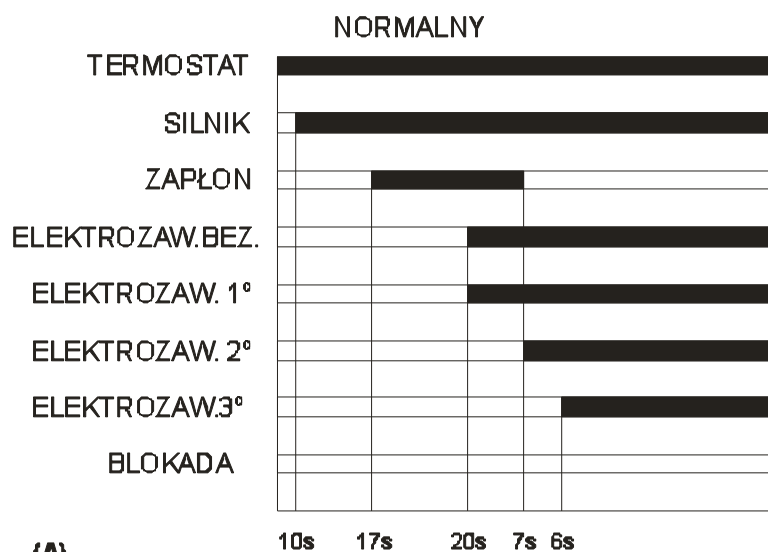
Wymiana termostatu w podgrzewaczu:

- Poluzować śruby płyt podgrzewacza;
- Wymienić czujnik termostatu, zwracając uwagę na jego dokładne przyleganie do rur. Tak samo postępować w przypadku wymiany płyt grzejnych.

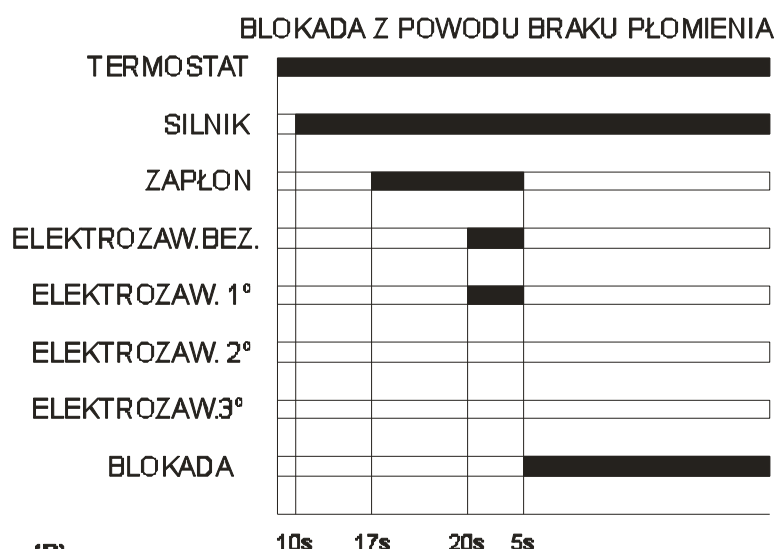
W przypadku wątpliwości w prawidłowym działaniu grzałek zmierz ich oporność (prawidłowa wartość 35 ohm).

Do skręcania płyt używać tylko odpowiednich śrub o dobranym współczynniku rozszerzalności cieplnej.

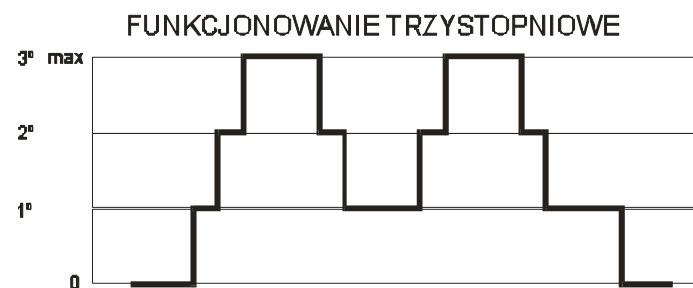
CYKL STARTU PALNIKA



(A)



(B)



(B)

PROGRAMOWE FUNKCJONOWANIE PALNIKA

Palnik w czasie rozruchu przechodzi sw-ć cykl startowy polegający na kolejnym załączaniu funkcji w czasie. Cykl ten jest niezmiennym programem wprowadzonym przez producenta. Użytkownik może jedynie ingerować w załączanie poszczeg-nych stopni poprzez r-ćne formy sterowa-. Niedopuszczalne jest jednak pominięcie podstawowego sterowania w skład kt-rego wchodzi termostat bezpieczeństwa (wymagający ręcznej deblokady) i termostatu załączającego 1 stopie- palnika.

Rysunek (A) przedstawia normalny cykl startowy palnika.

Rysunek (B) przedstawia cykl startowy, gdzie wystąpiła blokada sterownika z powodu braku płomienia. W takim przypadku należy znaleźć przyczynę i zresetować palnik przyciskiem na sterowniku.

Rysunek (C) przedstawia wykres mocy wyj-ćciowej w czasie, w zaleńności od ustawienia sterowania poszczeg-nymi stopniami mocy.