

Instrukcja obsługi

Myjka wysokociśnieniowa na gorącą wodę
- ogrzewana elektrycznie

therm

601 E-ST 18

601 E-ST 24

601 E-ST 36

871 E-ST 48

891 E-ST 48



Przed uruchomieniem przeczytać wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i przestrzegać ich!

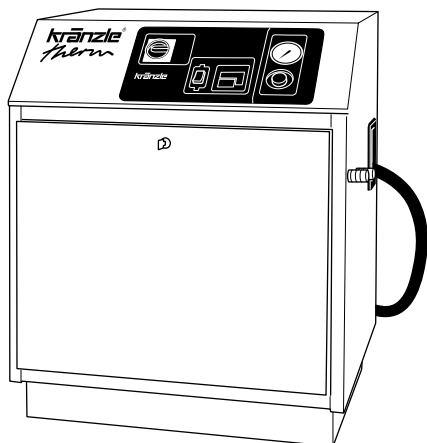


2 Spis treści

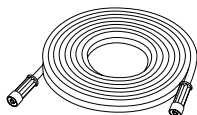
Spis treści	2
Przegląd 'To wszystko kupiłeś'	4
Opis urządzenia	5
Dane techniczne	6
Przepisy ogólne	8
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa - Zapobieganie nieszczęśliwym wypadkom ...	8
Przyłącze wody – przyłącze elektryczne	11
Uruchomienie	12
jako myjka wysokociśnieniowa na wodę zimną	13
jako myjka wysokociśnieniowa na wodę gorącą	13
Technika Kränzle	14
System obiegu wody i system czyszczący	14
Strumienice z pistoletem rozbryzgowym	14
System Total-Stop	14
Wąż wysokociśnieniowy i urządzenie rozbryzgowie	15
Zawór bezpieczeństwa regulacji ciśnienia	15
Termostat	16
Ogrzewanie elektryczne	18
Zasysanie dodatkowego środka czyszczącego	19
Wyłączenie z eksploatacji - Ochrona przed mrozem	20
Pielęgnacja i serwis (cotygodniowo/corocznie)	22
Wymiana oleju	21
Usuwanie kamienia z podgrzewacza przepływowego	22
Przepisy specjalne, rozporządzenia i badania	23
Lokalizacja usterek	24
Drobne naprawy – wykonywane samodzielnie bez większego wysiłku	26

Lista części zamiennych	28
Wlot wody	28
Zasilanie wodą	29
Elementy grzejne 18/24 kW	30
Elementy grzejne 36/48 kW	31
Moduł elektryczny 18/24 kW	32
Moduł elektryczny 36/48 kW	34
Łożysko silnika	36
Zawór reduktora i wyłącznik ciśnieniowy	38
Napęd pompy	42
Silnik pompa	46
Obudowa zaworowa	48
Skrzynka rozdzielcza - elektronika	50
Zawór bezpieczeństwa	52
Czujnik przepływu	53
Pistolet 'Starlet'	54
Schemat orurowania	55
Schemat połączeń 18/24 kW	56
Schemat połączeń 36/48 kW	57
- świadectwa inspekcji	58
Deklaracja zgodności EG	62
Zasady gwarancji	63

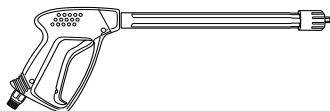
4 To wszystko kupiłeś



1. Kränzle Urządzenie do czyszczenia wysokociśnieniowego gorącą wodą therm E-ST - ogrzewany elektrycznie



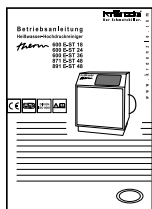
2. 10 metrowym węzłem wysokociśnieniowym w oplocie stalowym, NŚ 8



3. Bezpieczny pistolet rozpylający z uchwytem i połączeniem gwintowym

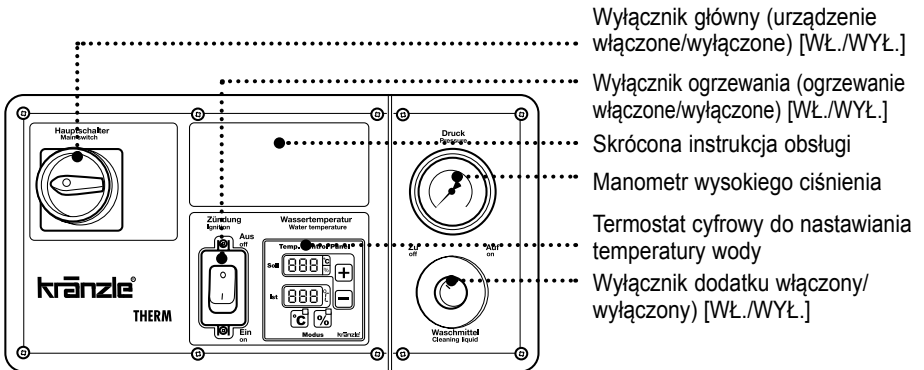
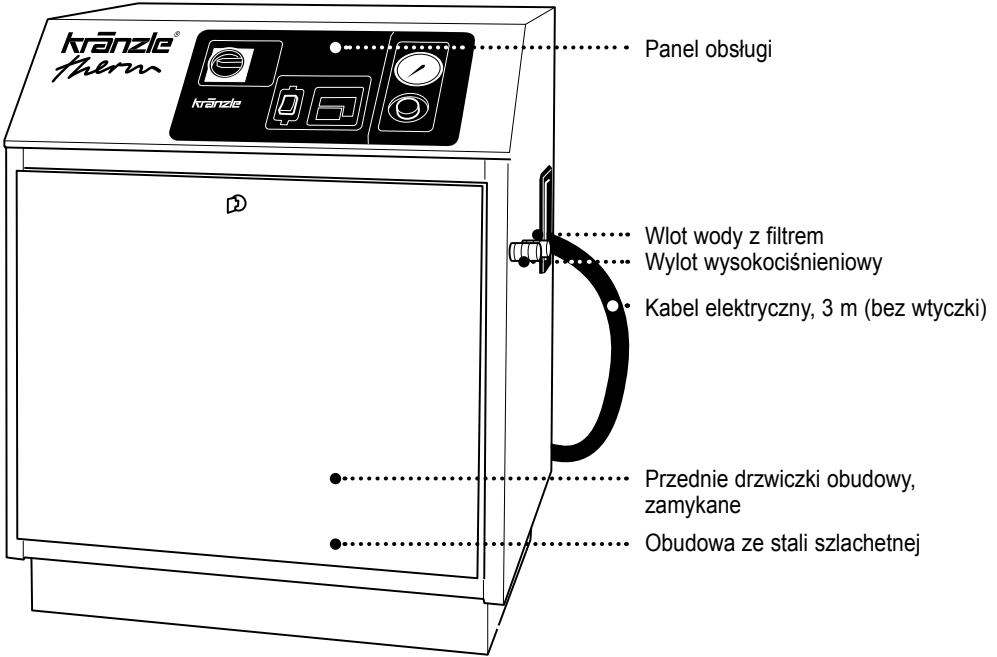


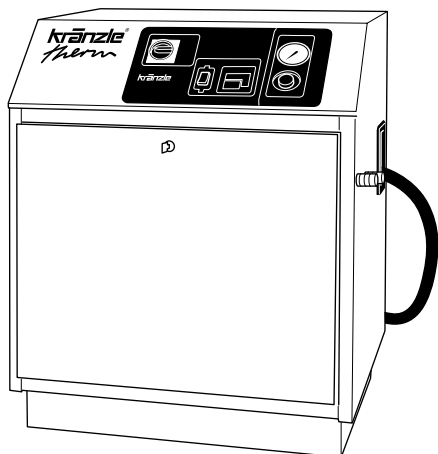
4. Lancę do mycia



5. Instrukcja obsługi

Opis urządzenia Kränzle therm E-ST



6 Dane techniczne

	therm 601 E-ST 18	therm 601 E-ST 24
Ciśnienie robocze regul. bezstopniowo, wielkość dyszy 25045	30 - 100 bar	30 - 100 bar
Ciśnienie robocze regul. bezstopniowo, wielkość dyszy 2503	30 - 160 bar	30 - 160 bar
Dozwolone nadciśnienie, wielkość dyszy 25045	120 bar	120 bar
Dozwolone nadciśnienie, wielkość dyszy 2503		170 bar
Wydajność wody	180 - 600 l/h	180 - 600 l/h
Maksymalny zwrot wody gorącej	60 °C przy 32 barach	72 °C przy 32 barach
Ogrzewanie wody wejściowej	+ 26 °C przy 10 l/min	+ 26 °C przy 10 l/min
Maks. temperatura dopływu wody	60 °C	60 °C
Wysokociśnien. wąż z opłotem stalowym	10 m	10 m
Elektryczna moc przyłączowa	400 V, 32,6 A, 50 Hz	400 V, 41,2 A, 50 Hz
Moc przyłączowa	20,6 kW	26,6 kW
Moc grzewcza	18 kW	24 kW
Bezpiecznik	50 A	63 A
Rodzaj ochrony	IP 54	IP 54
Masa	220 kg	220 kg
Wymiary w mm (szer. x gł. x wys.)	800 x 650 x 950	800 x 650 x 950
Nr zamówienia:	41.358 5	41.358 6

therm 601 E-ST 36	therm 871 E-ST 48	therm 891 E-ST 48
30 - 100 bar (Dysza 25045)	30 - 170 bar (Dysza 2505)	30 - 220 bar (Dysza 2505)
30 - 160 bar		
120 bar		
170 bar		
180 - 600 l/h	180 - 870 l/h	180 - 900 l/h
80 °C przy 32 barach	80 °C przy 32 barach	80 °C przy 32 barach
+ 50 °C przy 10 l/min	+ 46 °C przy 14 l/min	+ 46 °C przy 15 l/min
60 °C	60 °C	60 °C
10 m	10 m	10 m
400 V, 58,6 A, 50 Hz	400 V, 80 A, 50 Hz	400 V, 80 A, 50 Hz
38,6 kW	53,5 kW	53,5 kW
36 kW	48 kW	48 kW
80 A	80 A	80 A
IP 54	IP 54	IP 54
220 kg	220 kg	220 kg
800 x 650 x 950	800 x 650 x 950	800 x 650 x 950
41.358 7	41.358 9	41.358 8

Dopuszczalne odchyłki wartości liczbowych $\pm 5\%$ według VDMA arkusz jednostek 24 411

8 Przepisy ogólne

■ Obszary zastosowania

Maszyny mogą być używane wyłącznie do mycia elewacji, pojazdów, zbiorników, płyt chodnikowych, stajni, maszyn itp.

■ Badania

W razie potrzeby maszynę należy skontrolować według „Wytycznych dla strumienic cieczowych”; jednakże co najmniej co 12 miesięcy powinien ją skontrolować rzeczoznawca pod kątem tego, czy nadal jest zapewniona jej bezpieczna eksploatacja. Wyniki kontroli powinny zostać utrwalone na piśmie. Protokoły kontrolne na stronach 48/49.



Przemysłowe myjki wysokociśnieniowe muszą być, co 12 miesięcy sprawdzone przez specjalistę!

■ Zapobieganie nieszczęśliwym wypadkom

Maszyna jest wyposażona w taki sposób, że przy właściwej obsłudze (zgodnie z niniejszą instrukcją) nieszczęśliwe wypadki są wykluczone. Przed uruchomieniem należy przeczytać wskazówki bezpieczeństwa niniejszej instrukcji i postępować zgodnie z nimi. Operatora należy poinstruować zgodnie z niniejszą instrukcją. Należy przestrzegać „Wytycznych dla strumienic cieczowych”.

■ Ustawienie - Lokalizacja



Maszyny nie wolno ustawić i eksploatować w obszarach zagrożonych pożarem i wybuchem. Urządzenia nie wolno nigdy eksploatować pod wodą.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



**Nie zakleszczać dźwigni pistoletu w czasie pracy!
Przy wszelkich czynnościach serwisowych, urządzenie musi być odłączone od sieci elektrycznej. Wyłącznik główny ustawić w położeniu "0", a wtyczkę przewodu zasilania wyciągnąć z gniazdka sieci elektrycznej.**

Nie używać urządzenia, gdy przewody elektryczne lub inne istotne dla bezpieczeństwa części (np. zawór nadciśnieniowy, wąż wysokociśnieniowy, urządzenie natryskowe itd.) są uszkodzone.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Urządzenia nie należy nigdy używać bez nadzoru. Urządzenie może być stosowane tylko przez osoby, które zostały poinstruowane w zakresie jego obsługi. Nigdy nie używać urządzenia bez nadzoru.

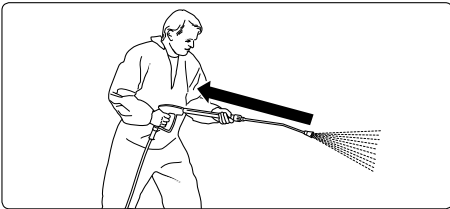
Elementy wnętrza urządzenia i elementy przewodzące wodę jak również elementy metalowe pistoletu i lancy podczas pracy z gorącą wodą są gorące. W czasie pracy osłony urządzenia winny być zamknięte i nie należy dotykać metalowych części pistoletu i lancy.

Personel obsługi musi nosić wymaganą odzież ochronną, np. wodoszczelny kombinezon, buty gumowe, okulary ochronne, nakrycie głowy itd. Zabronione jest używanie urządzenia w obecności osób bez wystarczającej odzieży ochronnej.

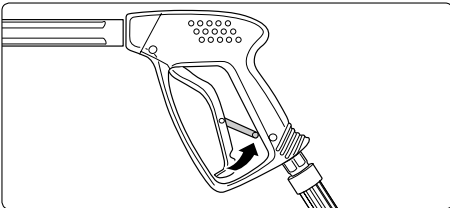
Strumień wysokociśnieniowy może wywoływać duży hałas. Jeśli poziom hałasu przekracza dopuszczalną wartość, obsługujący i osoby będące w pobliżu muszą nosić odpowiednie ochronniki słuchu.

Nie wolno natryskiwać urządzeniem materiałów zawierających azbest ani innych substancji niebezpiecznych dla zdrowia.

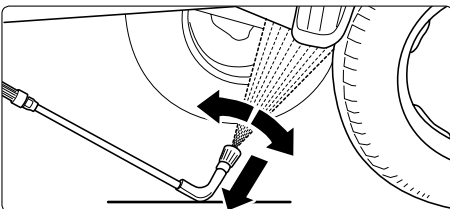
Ze względów bezpieczeństwa po zakończeniu procesu mycia wyłącznik główny należy zawsze przełączyć do położenia "0". (Odłączenie od sieci)



Należy pamiętać o tym, iż podczas mycia strumieniem wysokociśnieniowym następuje wyraźnie odczuwalny odrzut lancy do tyłu. W przypadku lanc załamanych pod kątem dochodzi do tego znaczny moment obrotowy.



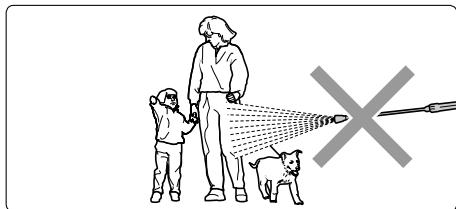
Po każdym użyciu założyć blokadę bezpieczeństwa pistoletu, aby uniemożliwić niezamierzony wytrysk!



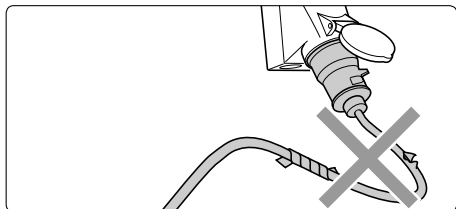
W przypadku lancy podpodłogowej bezwzględnie podeprzeć lancę! Należy pamiętać o tym, iż w przypadku lanc natryskowych załamanych wzgl. zagiętych pod kątem występuje znaczny moment obrotowy w odrzucie do tyłu!

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

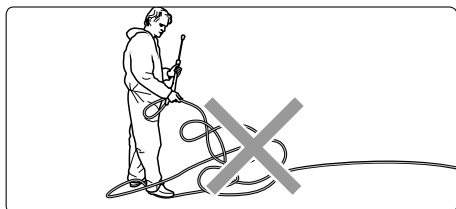
- To jest zabronione!



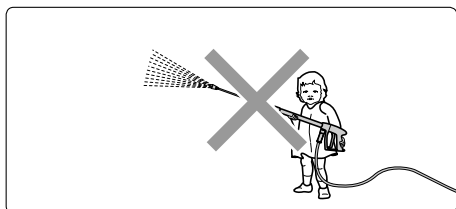
Strumienia wody nie kierować nigdy na ludzi lub na zwierzęta!



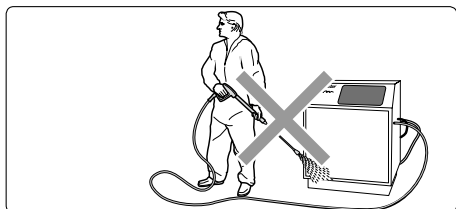
Stosować tylko kable elektryczne znajdujące się w nienagannym stanie! Nie dopuszczać do uszkodzenia kabli i nie naprawiać ich w niefachowy sposób!



Nie załamywać i nie zapętlać węża wysokociśnieniowego, nie przeciągać go przez ostre krawędzie!

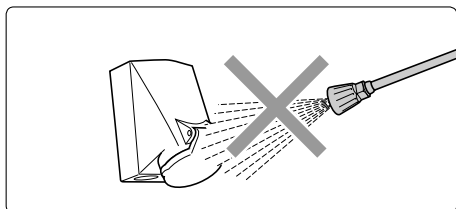


Dzieci nie mogą pracować myjkami wysokociśnieniowymi!



Urządzenia nie wolno spryskiwać!

Urządzenie nie powinno być narażane na działanie mgły wytworzonej przez wysokociśnieniowy strumień!



Nie kierować strumienia wody na gniazdko wtykowe!

■ Przyłącze wody

Należy przestrzegać przepisów przedsiębiorstwa wodociągowego. Według normy EN 61 770 nie wolno podłączyć urządzenia bezpośrednio do publicznej sieci wodociągowej wody pitnej. Krótkotrwałe podłączenie jest jednak według DVGW (Niemiecki Związek Branży Gazowej i Wodnej) możliwe, jeżeli do doprowadzenia wody jest wbudowane urządzenie uniemożliwiające przepływ zwrotny z zaworem napowietrzającym rury (nr zamówienia firmy Kränzle 41.016 4). Według normy EN 61 770 również podłączenie pośrednie do publicznego zasilania wodą pitną jest dozwolone poprzez swobodny wypływ; na przykład przez zastosowanie zbiornika z zaworem pływakowym. Podłączenie bezpośrednie do sieci wodociągowej, która nie jest przeznaczona do zasilania wodą pitną jest dozwolone.

■ Przyłączenie elektryczne

Napięcie podane na tabliczce znamionowej musi być zgodne z napięciem źródła zasilania.

Maszyna dostarczana jest z kablem podłączeniowym bez wtyczki sieciowej. Podłączenie winno nastąpić z użyciem przewodu ochronnego i z wyłącznikiem ochronnym różnicowym 30 mA.

Przyłącze należy zabezpieczyć bezpiecznikiem zwłocznym po stronie zasilania zgodnie z informacjami na stronie 6 / 7.

Przy użyciu kabla przedłużacza kabel ten musi posiadać przewód ochronny, który winien być przepisowo podłączony do połączeń wtykowych.

Przewody przedłużacza muszą mieć następujący minimalny przekrój:

dla 18 kW - 6 mm²

dla 24 kW - 10 mm²

dla 36 kW - 16 mm²

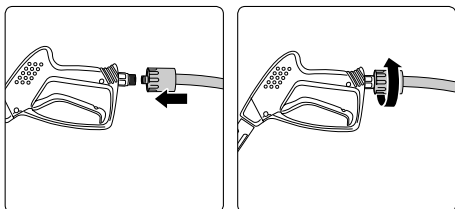
dla 48 kW - 25 mm²



Zbyt długie kable przedłużające powodują spadek napięcia, a tym samym zakłócenia funkcjonowania. W przypadku zastosowania bębna kablowego kabel należy zawsze całkowicie rozwinąć.

12 Uruchomienie

1. Podłączyć zasilanie prądowe. **Upewnić się, czy wyłącznik główny znajduje się w położeniu "Wyłączony"**.
2. Podłączyć wodę do przewodu ciśnieniowego (ciśnienie wstępne 2 - 8 bar). Średnica wewnętrzna węża winna wynosić co najmniej 1/2 ". Skrzynka wodna zostaje napełniona. Po napełnieniu skrzynki wodnej zawór pływakowy zamyka dopływ wody.
3. Przykręcić wąż wysokociśnieniowy do urządzenia

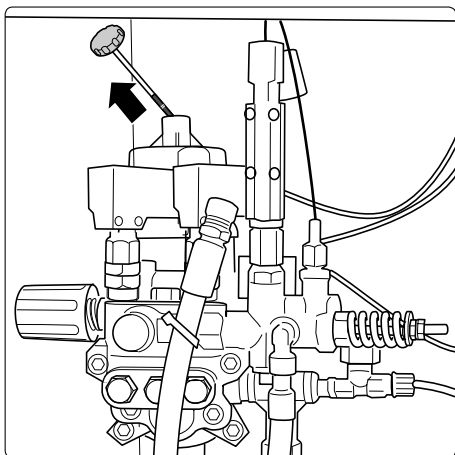


4. Nałożyć wąż wysokociśnieniowy na pistolet.

5. Przykręcić wąż wysokociśnieniowy mocno i ciśnieniowo szczelnie do pistoletu.

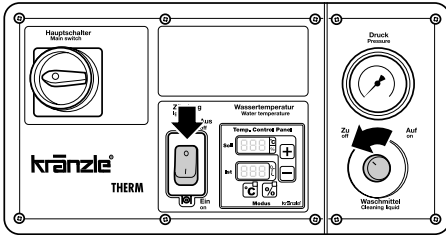


Wszystkie złącza winny być ciśnieniowo szczelne! Należy natychmiast usuwać przecieki na pistolecie, wężu wysokociśnieniowym lub bębnie węża. Przecieki prowadzą do zwiększonego zużycia, a w przypadku szkód następczych następuje utrata gwarancji.



6. **Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić poziom oleju!** Otworzyć urządzenie. Nie należy uruchamiać urządzenia, gdy poziom oleju nie znajduje się pomiędzy obydwoma kreskami prętowego wskaźnika poziomu olej. W razie potrzeby uzupełnić olej. Patrz str. 23.

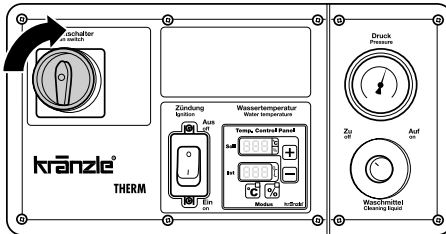
Użycie jako myjki wysokociśnieniowej na wodę zimną



1. Wyłącznik zapłonu w położeniu **-wyłączony-**

Wyłącznik środka myjącego musi być zamknięty!

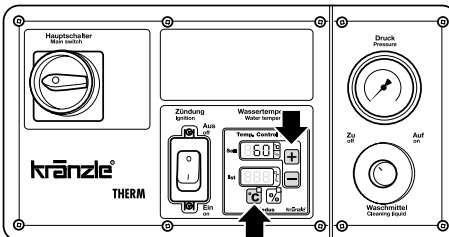
(Pokrętko przekręcić całkiem w lewo do położenia "close")



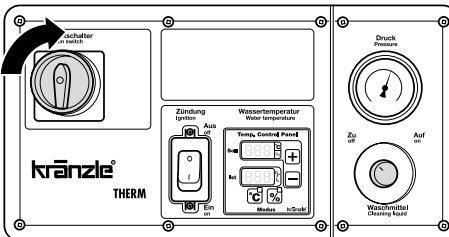
2. Włączyć wyłącznik główny przy otwartym pistolecie. Odpowietrzyć urządzenie: Kilkakrotnie otworzyć i zamknąć pistolet.

Rozpocząć proces mycia.

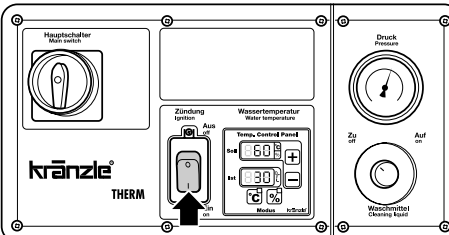
Użycie jako myjki wysokociśnieniowej na wodę gorącą



1. a) Tryb temperaturowy: Ustawić żądaną temperaturę na termostacie. (Temperatura minimalna 40 °C)
b) Tryb procentowy: Ustawić wartość procentową mocy grzewczej



2. Włączyć wyłącznik główny przy otwartym pistolecie. Odpowietrzyć urządzenie: Kilkakrotnie otworzyć i zamknąć pistolet. **Wyłącznik środka myjącego winien być zamknięty!** (Przełącznik w lewym skrajnym położeniu)



3. Włączyć ogrzewanie. Woda zostanie ogrzana i będzie utrzymywana stale w nastawionej temperaturze.

Rozpocząć proces mycia.

14 Technika Kränzle

■ System obiegu wody i system czyszczący

Woda zasilająca myjkę wysokociśnieniową musi być pod ciśnieniem (wstępne ciśnienie 2 - 8 bar). Zawór pływakowy reguluje dopływ wody do skrzynki wodnej. Następnie woda jest zasysana przez pompę wysokociśnieniową ze skrzynki wodnej i pod ustalonym ciśnieniem doprowadzana jest przez wymiennik ciepła do strumieniowej rurki bezpieczeństwa. Dysza na strumieniowej rurce bezpieczeństwa wytwarza strumień wysokociśnieniowy.



Użytkownik winien przestrzegać przepisów ochrony środowiska, gospodarki odpadami i ochrony wód!

■ Rurka strumieniowa z pistoletem natryskowym

Pistolet natryskowy umożliwia pracę maszyny tylko przy włączonej dźwigni bezpieczeństwa. Przez włączenie tej dźwigni pistolet jest otwierany. Silnik zostaje uruchomiony i ciecz jest tłoczona do dyszy. Ciśnienie natrysku narasta i szybko osiąga wybrane ciśnienie robocze. Zwolnienie dźwigni powoduje zamknięcie pistoletu i odcięcie dalszego wypływu płynu z rurki strumieniowej. Silnik zostaje zatrzymany.

Poprzez ponowne otwarcie pistoletu zamyka się zawór bezpieczeństwa zaworu regulacyjnego ciśnienia i silnik ponownie zostaje uruchomiony, a pompa tłoczy pod wybranym ciśnieniem roboczym dalej do rurki strumieniowej. Udar ciśnieniowy przy zamknięciu pistoletu otwiera zawór bezpieczeństwa zaworu regulacji ciśnienia i silnik jest wyłączany przez wyłącznik ciśnieniowy.



Pistolet natryskowy jest urządzeniem bezpieczeństwa. Naprawy mogą być dokonywane tylko przez fachowy personel. W razie konieczności wymiany części wolno stosować tylko części dopuszczone przez producenta.

■ System Total-Stop

Urządzenie wyposażone jest w system Total-Stop. Jeśli pistolet pozostaje zamknięty dłużej niż 20 sekund, urządzenie automatycznie wyłącza się; po 20 minutach urządzenie przechodzi na wyłączenie bezpieczeństwa i musi być ponownie uruchamiane wyłącznikiem głównym. Przy ponownym otwarciu pistoletu urządzenie uruchamia się samoczynnie, dopóty wyłącznik główny jest włączony.

■ Wąż wysokociśnieniowy i urządzenie natryskowe

Wąż wysokociśnieniowy i urządzenie rozbryzgowe, należące do wyposażenia maszyny, wykonane są z wysokiej jakości materiału, dostosowane są do warunków pracy maszyny i przepisowo oznakowane.



W razie konieczności wymiany części należy stosować tylko elementy dopuszczone przez producenta i przepisowo oznakowane.

Węże wysokociśnieniowe i urządzenia rozbryzgowe należy przyłączać ciśnienioszczelnie.

Węża wysokociśnieniowego nie wolno nadmiernie rozciągać, skręcać, nie wolno po nim przejeżdżać. Nie wolno przeciągać węża wysokociśnieniowego przez ostre krawędzie.

Węże są częściami szybko zużywającymi się, gwarancja obejmuje wady produkcyjne, a nie zewnętrzne uszkodzenia.

Węży wysokociśnieniowych i urządzeń natryskowych nie wolno naprawiać, lecz należy je tylko zawsze wymieniać.

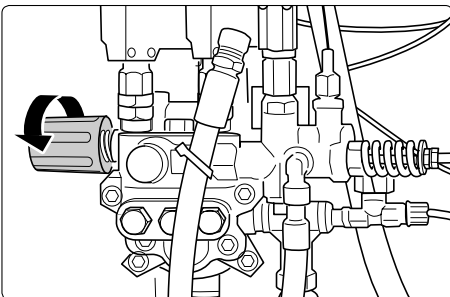
■ Zawór bezpieczeństwa zaworu regulacji ciśnienia

Zawór regulacji ciśnienia umożliwia bezstopniowe ustawienie ilości i ciśnienia wody. Zawór bezpieczeństwa chroni maszynę przed niedopuszczalnie wysokim nadciśnieniem i jest zbudowany tak, że nie można go ustawić ponad dopuszczalne ciśnienie robocze. Nakrętki ograniczające chwytu obrotowego są zaplombowane lakierem.



Wymiany, naprawy, ustawienie i plombowanie mogą być wykonywane tylko przez fachowca.

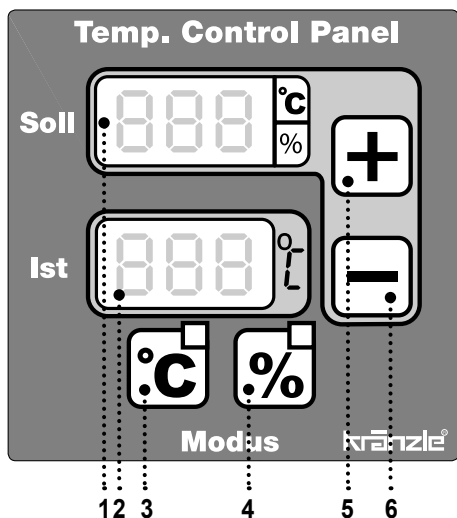
■ Ustawienie ciśnienia, ilości i temperatury



Za pomocą zaworu regulacji ciśnienia na głowicy pompy ustawia się ciśnienie robocze jak również przepływ wody i w zależności od tego również temperaturę wody. Przekręcenie w prawo powoduje zwiększenie ciśnienia, przekręcanie w lewo powoduje zmniejszenie ciśnienia.

16 Technika Kränzle

■ Termostat



Termostat reguluje temperaturę wody natryskowej. Po włączeniu urządzenia przez okres około 1 sekundy na obydwu ekranach pojawia się wskazanie "888" jako test sprawności działania ekranów.

Termostat posiada dwa tryby robocze:

1. Tryb temperaturowy

Tryb ten jest zawsze aktywowany po włączeniu urządzenia lub można go wybrać za pomocą przycisku "°C" (Poz. 3). Zapala się czerwona dioda świetlna nad przyciskiem "°C" oraz obok wskazania temperatury zadanej. Żądaną temperaturę zadana ustawia się za pomocą dwóch przycisków (+/-, Poz. 5 + 6) i można ją odczytać na górnym ekranie (Poz. 1). Poprzez dłuższe naciśnięcie jednego z przycisków następuje szybkie przestawienie temperatury zadanej w krokach co 5 °C.

Ostatnio ustawiona wartość zadana zostaje zapamiętana również po wyłączeniu urządzenia i jest znowu do dyspozycji natychmiast po ponownym jego włączeniu. Chwilową temperaturę natrysku można odczytać na dolnym ekranie (Poz. 2).

2. Tryb procentowy

Tryb ten jest aktywowany poprzez naciśnięcie przycisku "%" (Poz. 4). Zapala się żółta dioda świetlna nad przyciskiem "%", dioda świetlna obok wskazania temperatury zadanej miga.

W przypadku regulacji temperatury w standardowych myjkach wysokociśnieniowych na gorącą wodę, jak również w tym przypadku w **trybie temperaturowym** mierzona jest temperatura wody na wyjściu ogrzewania i stosownie do temperatury żądanej przez operatora ogrzewanie jest włączane wzgl. wyłączane. Na skutek dużej ilości wody w węzownicy grzewczej upływa chwila zanim czujnik temperatury zarejestruje, iż palnik został włączony a żądana temperatura już została osiągnięta. Tzn. temperatura wody wzrasta powyżej żądanej wartości wzgl. spada poniżej żądanej wartości

■ Termostat – tryb procentowy

Dzięki nowemu rodzajowi **trybowi procentowemu** operator nie nastawia już żądanej temperatury, lecz zadaje za pomocą przycisków „+” oraz „-” (Poz. 5 + 6) czas trwania włączania ogrzewania w procentach (100 % odpowiada maksymalnej temperaturze). Następnie wynik ustawienia jest porównywany ze wskazaniem temperatury „rzeczywistej”. Jeśli żądana temperatura nie została jeszcze osiągnięta, należy zwiększyć liczbę procentową.

Dzięki ustawieniu wartości procentowej czasu trwania grzania temperatura strumienia wysokiego ciśnienia utrzymywana jest na stałym poziomie w bardzo wąskim zakresie. Po wyłączeniu urządzenia nastawiona wartość zostaje zapamiętana również w trybie procentowym.

■ Licznik godzin pracy

Urządzenie wyposażone jest w licznik godzin pracy. Jeśli w czasie normalnej pracy przycisk aktualnego trybu pracy (°C lub %) zostanie naciśnięty na okres dłuższy aniżeli przez 2 sekundy, na ekranie przez 5 sekund zostaje wyświetlony czas pracy pompy a przez następnych 5 sekund czas pracy palnika. Następnie monitor ekranowy wraca do położenia wyjściowego.

Dopóki wyświetlane są czasy pracy, żadne inne wprowadzenia danych na monitorze ekranowym nie są możliwe. Wyświetlanie czasów godzin pracy na ekranie podzielone jest na wiersze wskazań wartości rzeczywistych i wartości zadanych w godzinach "h". We wskazaniu wartości zadanych wyświetlane są godziny x 1000 i x 100, we wskazaniu wartości rzeczywistych wyświetlane są godziny x 10, x 1 oraz x 1/10 części godziny:

Czas pracy pompy: Wskazanie wartości zadanej: P 9 9 Wskazanie wartości rzeczywistej: 9 9. 9 dla 9 999,9 h

Czas pracy palnika: Wskazanie wartości zadanej: F 9 9 Wskazanie wartości rzeczywistej: 9 9. 9 dla 9 999,9 h

np.: F00 27.3 = Czas pracy palnika 27 godzin i 18 minut

Zakłócenia wyświetlane na ekranie

Wskazania w polu		Przyczyna	Środki zaradcze
WART. ZAD.	W. RZECZYW.		
Błąd	Wyłączone	Temperatura wody na wyjściu elementów grzejnych powyżej 147 °C	Używać urządzenia tak długo bez ogrzewania „Ogrzewanie wyłączone”, dopóki temperatura nie spadnie poniżej 147°C. Wyłączyć wyłącznik główny, a następnie ponownie włączyć
Wyłączone	E7	Urządzenie nie było używane dłużej niż 20 minut -> Wyłączenie bezpieczeństwa	Wyłączyć wyłącznik główny, a następnie ponownie włączyć.
Err	E2	Uszkodzony czujnik temperaturowy	Wymienić czujnik temperaturowy

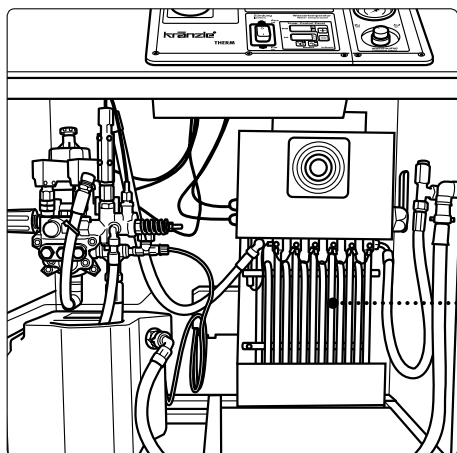
18 Technika Kränzle**■ Ogrzewanie elektryczne 18, 24, 36, 48 kW**

Podgrzewacze przepływowe są dodawane kolejno w zależności od typu urządzenia w systemie modułowym stosownie do wymaganej mocy kW.

Temperatura wody dla maksymalnej wydajności wodnej podana jest na stronach 6/7 w kolumnie „Podgrzewanie wody wlotowej”.

Aby móc uzyskać maksymalną temperaturę wody gorącej na wylocie może być konieczne zmniejszenie ciśnienia roboczego (patrz strona 15), co równocześnie prowadzi do redukcji przepływu wody w l/min.

Temperatura ta podana jest na stronach 6/7 w kolumnie maksymalny wydatek wody gorącej.



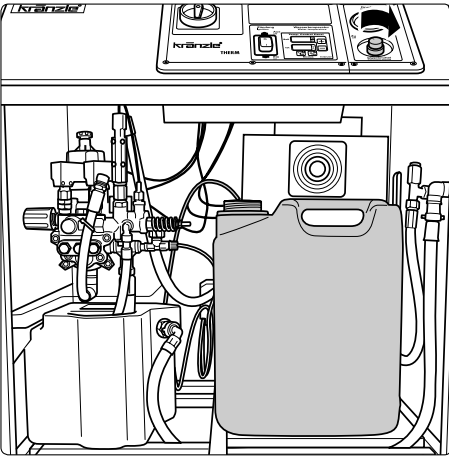
..... Podgrzewacz przepływowy

Zasysanie dodatkowego środka czyszczącego

■ Doprowadzenie środka myjącego od strony ssącej:

Iniektory środka myjącego po stronie ciśnieniowej, jak to ma miejsce w zwykłych urządzeniach zużywają ok. 30% energii mycia, bez względu na to, czy są używane czy nie. Dzięki obecności skrzynki na wodę w modelach Kränzle-therm jest teraz możliwe zasysanie środka myjącego bezpośrednio do pompy, co zapobiega stratom mocy i prowadzi do wyraźnego wzrostu całkowitej sprawności.

Dodatki podawane są przy niezmińszonym ciśnieniu roboczym.



1. Wstawić sito dodatku do pojemnika ze środkiem myjącym.
2. Włączyć wyłącznik środka myjącego poprzez przekręcenie w prawo.
3. Poprzez zamknięcie wyłącznika środka myjącego zamykany jest dopływ dodatku.
4. Po użyciu środków myjących urządzenie należy przepłukać czystą wodą przy otwartym pistolecie przez okres około 2 minut.



Otwierać zawór dozujący tylko wtedy, gdy sito dodatku jest zanurzone w cieczy. Zassane powietrze prowadzi do zniszczenia uszczelek pompy! Utrata gwarancji!



Utrzymywać wartość pH dodatku na neutralnym poziomie 7 - 9!
Należy przestrzegać instrukcji producentów dodatków!
np.: sprzętu ochronnego i przepisów dotyczących odprowadzania ścieków itd.



Nigdy nie wolno zasysać cieczy zawierających rozpuszczalniki, takich jak rozcieńczalniki lakierów, benzyny, olej lub podobnych cieczy. Przestrzegać informacji podawanych przez producentów dodatków.



Uszczelnienia w urządzeniu nie są odporne na działanie rozpuszczalników! Mgła rozpylonych rozpuszczalników jest w wysokim stopniu łatwopalna, podatna na wybuch i trująca.

Wyłączenie z eksploatacji Ochrona przed mrozem

1. Włączyć urządzenie - Wyłącznik główny przełączyć do położenia „0”.
02. Zamknąć doprowadzenie wody
03. Otworzyć na krótko pistolet, aż ciśnienie zostanie zredukowane
04. Zablokować pistolet
05. Odkręcić wąż do wody i pistolet
06. Opróżnić pompę: włączyć silnik na około 20 sekund
07. Wyciągnąć wtyczkę
08. Wąż wysokociśnieniowy należy oczyścić i ułożyć
09. Oczyścić filtr do wody

■ Ochrona przed mrozem

Po pracy urządzenie jest zazwyczaj jeszcze częściowo wypełnione wodą.

W przypadku narażenia urządzenia na temperatury minusowe:

Aby chronić urządzenie przed mrozem, należy je całkowicie opróżnić:

W tym celu odłączyć urządzenie od zasilania wodą i wyłączyć zapłon. Włączyć wyłącznik główny i otworzyć pistolet. Pompa wypiera teraz resztę wody ze skrzynki wodnej, pompy i podgrzewacza przepływowego.

Urządzenie nie powinno jednak pracować bez wody dłużej niż jedną minutę.

W przypadku dłuższych przerw w pracy w okresie zimowym zaleca się zastosowanie środka zabezpieczającego przed mrozem. W tym celu wlać środek do skrzynki wodnej i włączyć urządzenie bez ogrzewania. Przy otwartym pistolecie odczekać, aż środek wypłynie z dyszy.

Najlepszą ochroną przed mrozem jest jednakże umieszczenie urządzenia w ogrzewanym pomieszczeniu.

Pielęgnacja i serwis



Przed przystąpieniem do prac serwisowych urządzenie należy odłączyć elektrycznie od zasilania sieciowego. Przełączyć wyłącznik główny do położenia "0" i wyciągnąć wtyczkę przewodu zasilającego z gniazdka sieciowego.

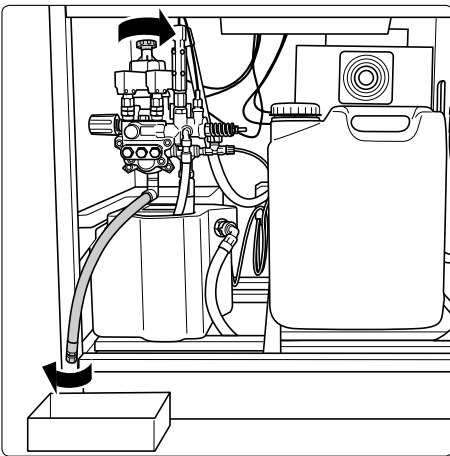
■ Co tydzień lub po około 40 godzinach pracy:

- Sprawdzić poziom oleju w pompie wysokociśnieniowej. Jeśli poziom oleju jest za niski, uzupełnić olej, dopóki poziom oleju na wzierniku oleju nie znajdzie się przy pierwszej kresce. Zużyty olej unieszkodliwić zgodnie z przepisami.
- Skontrolować filtr wody na dopływie wody i przed zaworem pływakowym na skrzynce wodnej. W razie potrzeby oczyścić filtr

■ Corocznie lub po około 500 godzinach pracy:

- Sprawdzić, czy podgrzewacz przepływowy nie jest zanieczyszczony kamieniem, w razie potrzeby usunąć kamień.
- Wymiana oleju

■ Wymiana oleju:



1. Wymiana oleju po około **50 godzinach pracy**. Potem wymiana oleju winna być dokonywana każdorazowo po upływie 500 godzin pracy lub raz do roku.

Wyjąć wąż spustowy oleju, przyłączony do śruby spustowej oleju z wewnętrznej strony urządzenia.

Otworzyć czerwony korek wlewu oleju na górze czarnej obudowy olejowej.

Otworzyć kapturek zamykający na końcu węża. Spuścić olej do podstawionego pojemnika i utylizować go zgodnie z przepisami. Zamknąć koniec węża. Wlać świeży olej.



Wyciek oleju W przypadku wycieku oleju należy natychmiast wezwać najbliższy serwis (uszczerbki dla środowiska naturalnego, uszkodzenia przekładni).

Przy wysokiej wilgotności powietrza i wahaniami temperatury możliwe jest powstawanie skroplin; jeśli olej przybiera kolor szary lub białawy, należy go natychmiast wymienić.

■ Usuwanie kamienia z podgrzewacza przepływowego:

Zanieczyszczony kamieniem urządzenie zużywa nadmierną ilość energii, gdyż woda podgrzewa się wolniej, a zawór nadciśnieniowy odprowadza część wody z powrotem do zamkniętego obiegu pompy.

Zanieczyszczony kamieniem urządzenie poznać więc po zwiększonym oporze rurociągu.

Opór rurociągu można sprawdzić, odkręcając strumienicę wysokociśnieniową od pistoletu i włączając urządzenie. Z pistoletu wypływa pełny strumień wody. Jeśli manometr wskazuje ciśnienie wyższe od 25 bar, maszynę trzeba odwapniać.

Odwapnianie przebiega następująco:

1. Odkręcić strumienicę wysokociśnieniową od pistoletu i odwapniać ją osobno.
2. Wąż ssawny środka czyszczącego włożyć w pojemnik z odwapniaczem.
3. Włączyć wyłącznik dodatku.
4. Włączyć urządzenie.
5. Włożyć pistolet do osobnego pojemnika i uruchomić dźwignię spustową.
6. Odczekać, aż po około 1 minucie płyn do usuwania kamienia wydostanie się z pistoletu (co poznać po białawym kolorze).
7. Wyłączyć urządzenie i odczekać 15 - 20 minut na oddziaływanie płynu do usuwania kamienia.
8. Ponownie włączyć urządzenie i płukać je przez około dwie minuty czystą wodą.
9. Teraz sprawdzić, czy opór przewodu rurowego jest niższy.

Jeśli ciśnienie bez lancy wysokociśnieniowej nadal przekracza 25 bar, powtórzyć zabieg usuwania kamienia.



Rozpuszczalniki do usuwania kamienia są żrące! Przestrzegać przepisów użycia i BHP. Nosić odzież ochronną, która chroni przed kontaktem płynu do usuwania kamienia z ciałem, z oczami itp. (np. rękawice, osłona twarzy, itd.).

Przepisy specjalne, rozporządzenia, badania

■ Badania przeprowadzone przez Kränzle

- Pomiar oporności przewodu ochronnego
- Pomiar napięcia i prądu
- Próba wytrzymałości napięciowej napięciem +/- 1530 V
- Próba ciśnieniowa prętów grzejnych 300 bar
- Kontrola wizualna i działania według załączonego arkusza badań

■ Dyrektywy dla strumienic płynowych

Maszyna odpowiada „Dyrektywie dla strumienic płynowych”. Dyrektywy te wydane zostały przez Stowarzyszenie Branżowe i są do nabycia w wydawnictwie Carl Heymann Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln. W myśl tej dyrektywy urządzenie to winno być badane w miarę potrzeb, co najmniej jednak co 12 miesięcy przez rzeczoznawcę pod względem pewności działania. Badania te prosimy odnotowywać w planie badań na końcu tego podręcznika.

■ Rozporządzenie o zbiornikach ciśnieniowych i kotłach parowych

Myjki wysokociśnieniowe na gorącą wodę firmy Kränzle są zgodne z rozporządzeniem o zbiornikach ciśnieniowych i kotłach parowych. Nie jest wymagane dopuszczenie typu, zgłoszenie na wydanie pozwolenia i badanie odbiorowe. Pojemność wody wynosi mniej niż 5 l.

■ Obowiązki użytkownika

Użytkownik winien dbać o to, by przed każdym uruchomieniem strumienicy sprawdzić nienaganny stan części istotnych dla bezpieczeństwa (np. awaryjne bezpieczeństwo, przewody elektryczne, węże, urządzenia tryskaczowe itd.)

24 Lokalizacja usterek**Zakłócenie Środek zaradczy****Dopływ wody**

- Skrzynia wodna przelewa. Zawór pływakowy zanieczyszczony lub uszkodzony.
- Schwimmerkasten läuft nicht voll. Zawór pływakowy uszkodzony. Filtr wodny zanieczyszczony. Za mały dopływ wody.
- Pompa nie zasysa. Zawory zaklejone lub zanieczyszczone. Wąż ssawny nieszczelny. Zawór chemii otwarty lub nieszczelny. Sprawdzić opaski węża (połączenia). Zatkana dysza wysokociśnieniowa.
- Test:** Sprawdzić szczelność układu zasysania wody i chemii. Dopływ wody przyłączyć bezpośrednio do pompy (ciśnienie wstępne 2 - 8 bar). Odpiąć przewody ssące pod pompą

Pompa wysokociśnieniowa

- Pompa głośno pracuje. Ciśnienie robocze nie jest osiągnięte. Pompa zasysa powietrze. Sprawdzić przyłącza ssawne. Sprawdzić dyszę wysokociśnieniową. Sprawdzić zawory. Sprawdzić pierścienie samouszczelniające okrągłe pod zaworami. Sprawdzić uszczelki korytkowe. Uszkodzenie manometru. Zawór redukcyjny: Sprawdzić gniazdo i kule ze stali szlachetnej. Sprawdzić uszczelki na tłoku sterowniczym
- Z pompy kapie woda. Wymienić uszczelki korytkowe w pompie. Wymienić pierścienie o przekroju okrągłym.
- Z przekładni kapie olej. Sprawdzić (wymienić) uszczelki olejowe. Sprawdzić nurnik i prowadzenia nurnika. Sprawdzić zasilania wody, gdyż brak wody lub zassanie powietrza powoduje uszkodzenie uszczelnień i pierścieni o przekroju okrągłym (zawór środków chemicznych nieszczelny?)
- Za niskie ciśnienie. Dysza wysokociśnieniowa wymyta. Zanieczyszczone lub uszkodzone gniazdo i kula ze stali szlachetnej, pierścień o przekroju okrągłym w zaworze redukcyjnym. Uszkodzony manometr
- Urządzenie nie wyłącza** Sprawdzić korpus zwrotny i pierścień o przekroju okrągłym zaworu redukcyjnego w korpusie zaworu.
- Test: Zmostkować wyłącznik ciśnieniowy (czerwony) Sprawdzić przycisk (czerwony). Sprawdzić mikrołącznik. Sprawdzić połączenia kablowe. Defekt płytki.
- Urządzenia nie można uruchomić lub zatrzymuje się w czasie pracy** Sprawdzić zasilanie prądowe. Sprawdzić wyłącznik główny. Sprawdzić podłączenia kabli. Sprawdzić płytkę obwodów drukowanych. Sprawdzić wyłącznik ciśnieniowy. Nastąpiło wyłączenie wyłącznika nadprądowego.

Zakłócenie Środek zaradczy

Nie można uruchomić urządzenia

Sprawdzić zasilanie prądowe.
Sprawdzić wyłącznik główny.
Sprawdzić podłączenia kablowe.
Uszkodzona płytka obwodów drukowanych.
Sprawdzić przycisk.
Nastąpiło wyłączenie wyłącznika nadprądowego.

Pręty ogrzewania elektrycznego

Nie można uzyskać
żądaney temperatury wody.

Sprawdzić układ elektryczny:
- Włącznik/Wyłącznik.
- Stycznik
- Czujnik przepływu

Wycieki

Woda kapie z
pistoletu. Woda kapie z węża
wysokociśnieniowego.

Oczyścić dyszę. Wymienić uszczelki.
Wymienić pierścienie o przekroju okrągłym w
złączkach.

Manometr wskazuje ciśnienie,
jednakże woda nie wypływa.

Oczyścić dyszę.
Wymienić uszczelki.

Zasysanie środka myjącego

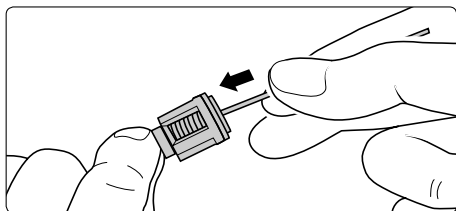
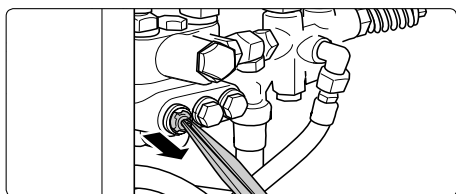
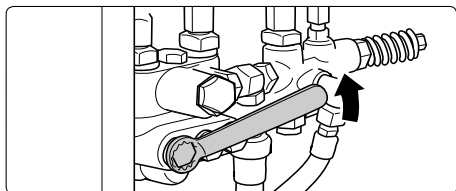
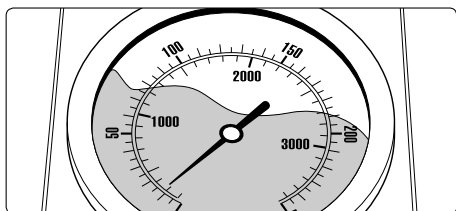
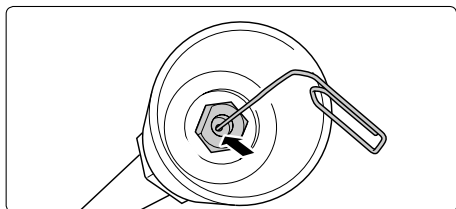
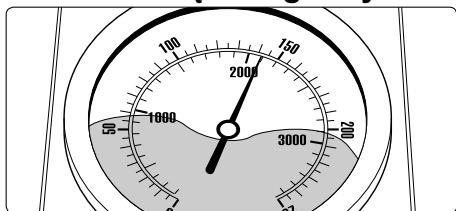
Nieszczelne pokrętko

Pompa zasysa powietrze. Sprawdzić opaski węża.

Środek myjący nie jest
zasysany.

**Test: Podłączyć przewód wodny do pompy.
Dopływ wody: 2 - 10 bar ciśnienia wstępnego. Z
węża środka myjącego nie może wypływać woda.**

Drobne naprawy wykonywane samodzielnie bez większego wysiłku



■ Ciśnieniomierz pokazuje pełne ciśnienie a z dyszy nie wypływa woda: **najprawdopodobniej dysza jest zatkana.** (W manometrze brakuje wody, chodzi o glikol do tłumienia wibracji wskazówki.)
Sposób postępowania: Wyłącz urządzenie. Wyciągnij wtyczkę sieciową. Na krótko naciśnij pistolet dla zredukowania ciśnienia. Odkręć najpierw pistolet oraz lancę i wypłucz wąż z możliwych pozostałości. Skontroluj filtr wejściowy pod kątem zanieczyszczeń. Jeśli problem istnieje nadal to staraj się ostrożnie przeczyszczyć dyszę za pomocą drucika (np. spinacza biurowego). Jeśli czyszczenie za pomocą drucika nie przyniosło oczekiwanego efektu, to dyszę (od tyłu) należy zdemontować i gruntownie wyczyścić lub ewentualnie wymienić.

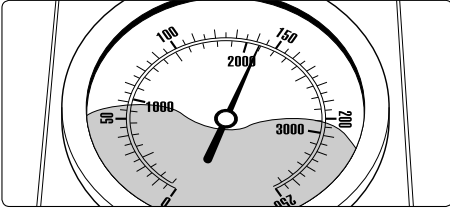
■ Ciśnieniomierz pokazuje nieznaczne ciśnienie, a z dyszy wypływa nieregularny strumień. Wąż wysokociśnieniowy ulega wibracji.
Prawdopodobnie zawory są zanieczyszczone. (W manometrze brakuje wody, chodzi o glikol do tłumienia wibracji wskazówki.)

Sposób postępowania:
 Zakręć wszystkie 6 zaworów jeden po drugim (ustawione pionowo i poziomo w 3 rzędach sześciokątne śruby mosiężne).

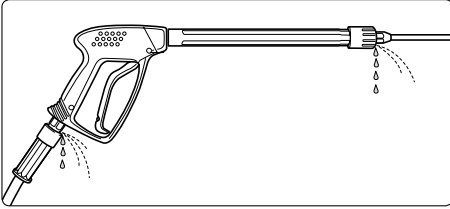
Zdjąć korpus zaworu (razem z plastikową osłoną w kolorze zielonym lub czerwonym), a następnie pierścien o przekroju okrągłym za pomocą zastrzonych szczypiec. Skontrolować pierścien uszczelniający pod kątem ewentualnych uszkodzeń. W przypadku uszkodzenia pierścien o przekroju okrągłym należy wymienić.

Przeczyszczyć zawory za pomocą drucika (spinacz biurowy) najlepiej pod bieżącą wodą. Wyczyścić również gniazdo zaworu w pompie.

Przy ponownym montażu nie zapomnij o pierścieniu uszczelniającym!



■ Po zamknięciu pistoletu manometr nadal wskazuje pełne ciśnienie. Urządzenie stale włącza się i wyłącza. **Możliwa przyczyna nr 1: Wyciek**



Po zamknięciu pistoletu urządzenie musi być wyłączone, a manometr będzie pokazywał „0“ bar.

Jeśli manometr nadal będzie wskazywał pełne ciśnienie, a silnik stale włącza się i wyłącza, to przyczyną może być wyciek z pompy, z węża wysokociśnieniowego przy pistolecie lub z lancy.

Sposób postępowania:

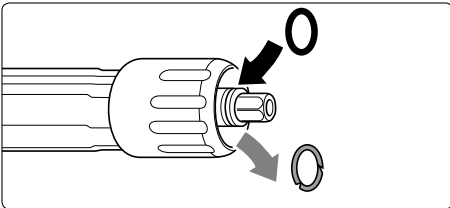
Sprawdzić połączenia między urządzeniem a wężem wysokociśnieniowym oraz między wężem a pistoletem, pod kątem szczelności.

Wyłączyć urządzenie. Na krótko nacisnąć pistolet dla zredukowania ciśnienia.

Rozkręcić wąż wysokociśnieniowy, i sprawdzić pierścienie uszczelniające.

Jeśli pierścienie uszczelniające są uszkodzone należy natychmiast wymienić pierścienie o przekroju okrągłym.

Przy wycieku gwarancja nie obejmuje szkód powstałych w jego wyniku.

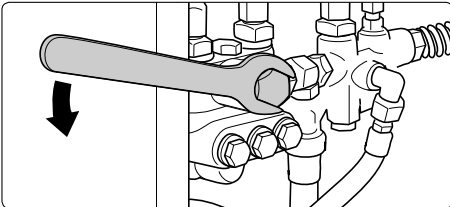


Możliwa przyczyna nr 2:

Zawór zwrotny jest zanieczyszczony lub uszkodzony

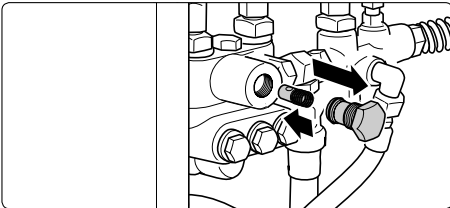
Sposób postępowania:

Dokręcić wyjście pompy.

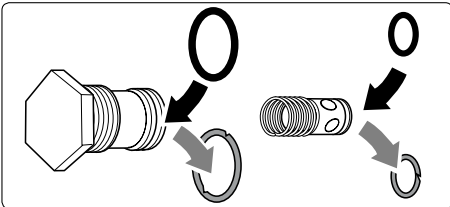


Wyjąć kulę zwrotną i sprawdzić kulę i gniazdo ze stali szlachetnej i sprawdzić, czy nie są zanieczyszczone lub uszkodzone.

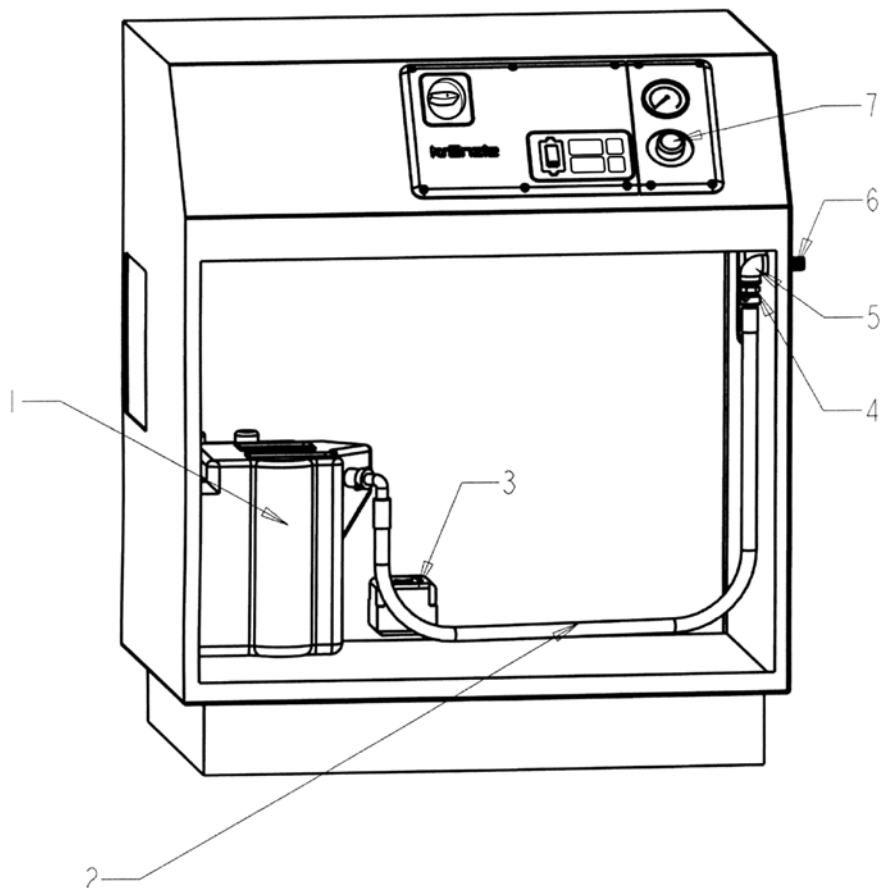
W razie potrzeby wymienić zawór zwrotny.



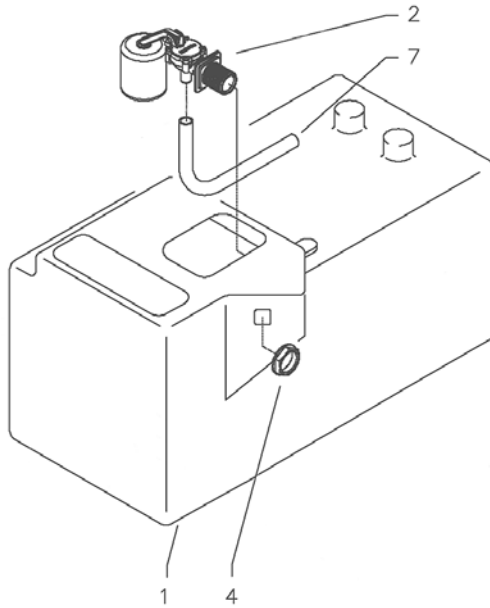
Przy uszkodzeniach pompy w wyniku wadliwych pierścieni uszczelniających i wskutek zasysania powietrza lub braku wody (kawitacja) producent nie ponosi odpowiedzialności gwarancyjnej.



28 Lista części zamiennych Wlot wody Kränzle therm E-ST

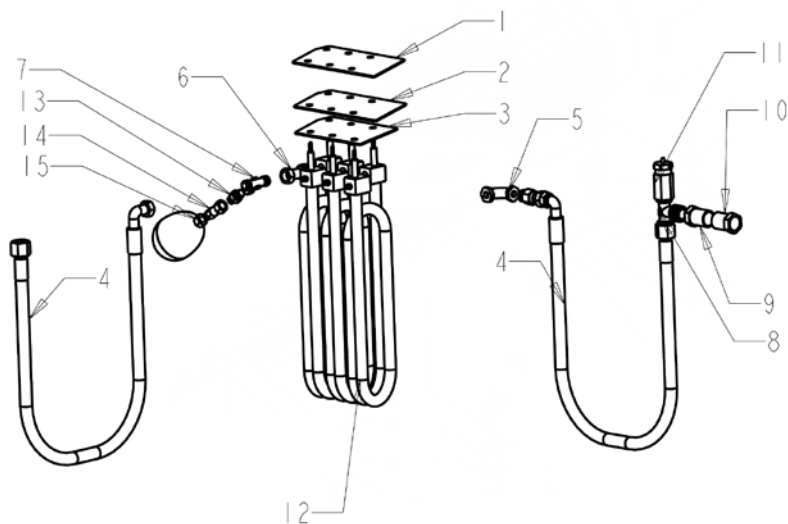


Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Wassertank	1	44.009
2	Wasserschlauch Eingang	1	12.,353
3	Chemiepumpe	1	15.0387
4	Sauganschluß	1	41.016
5	Winkel 3/8 16 x 3/8 16	1	44.138
6	Sauganschluß	1	41.016
7	Schalter für Chemiepumpe	1	44.620



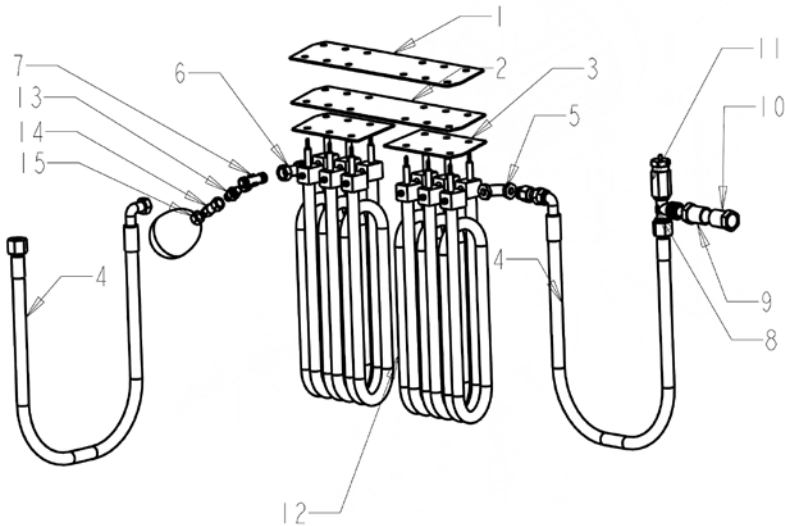
Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Wassertank	1	44.009
2	Schwimmventil	1	44.025
4	Mutter/Befestigungsschraube	1	46.258
7	Einströmschlauch	1	44.027

Lista części zamiennych - Element grzejny Kränzle therm 600 E-ST 18/24

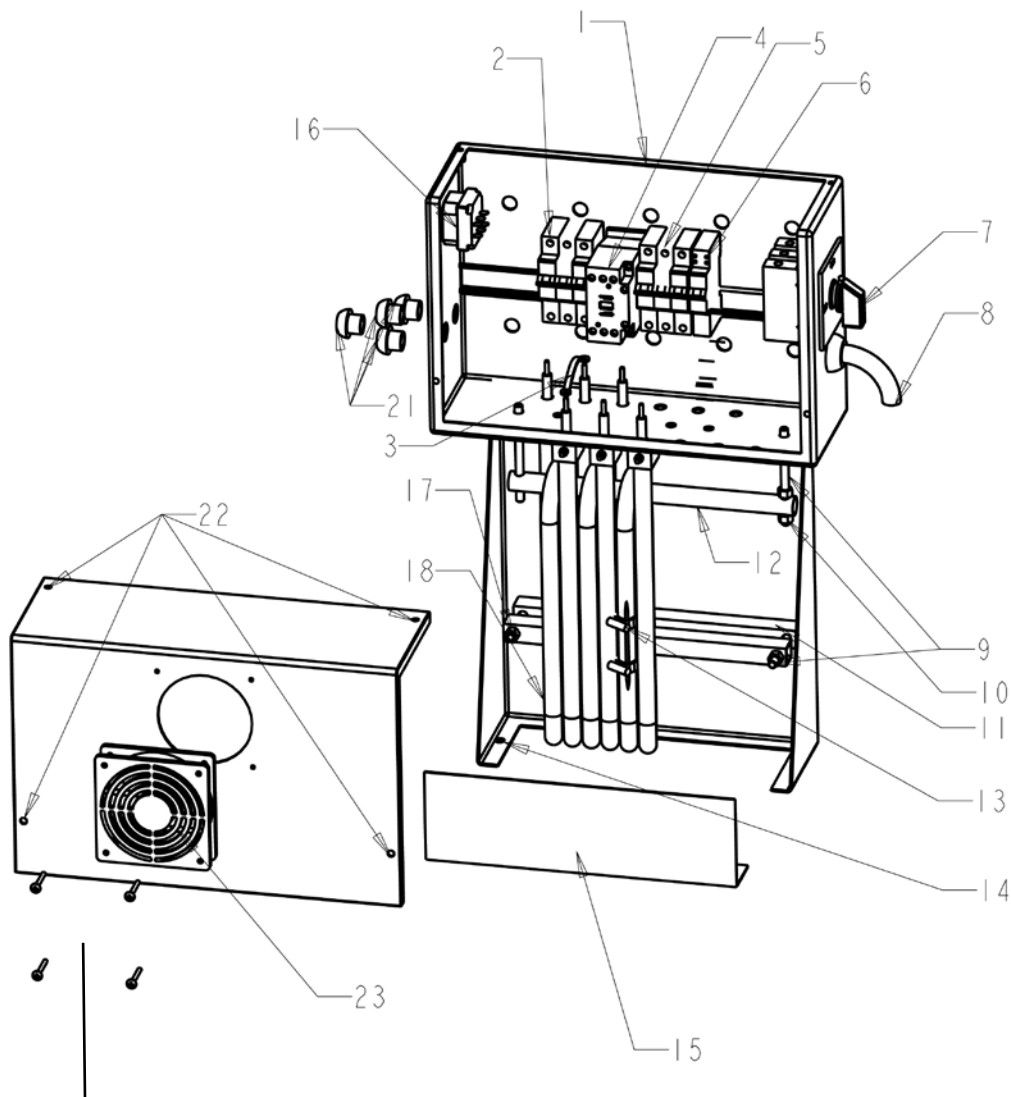


Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Andrückblech	1	44.7541
2	Moosgummidichtung	1	44.7551
3	Zentrierblech 3 Heizstäbe	1	44.756
4	Hochdruckschlauch Eingang/Ausgang	2	44.702
5	Ermetoverschraubung Winkel gelb verzinkt	1	44.865
6	Ausgangsteil Pumpe für Kränzle therm	1	44.215
7	Ermeto T-Stück	1	44.141
8	Ermetoverschraubung T-Stück gelb verzinkt	1	44.173
9	Eingangsstück R3/8" IG für UL 250	1	13.136
10	Nippel 3/8" IG auf M22 AG	1	13.369
11	Fühleraufnahme	1	44.170
12	Elektroheizstäbe 6 KW bei 18 KW	1	44.600
12	Elektroheizstäbe 8 KW bei 24 KW	1	44.601
12	Elektroheizstäbe 24 KW bei 3 x 8 KW	3	44.603
12	Elektroheizstäbe 48 KW bei 6 x 8 KW	6	44.605
13	Ermetoverschraubung (2x18x1,5)	1	44.060
14	Anschlußmuffe	1	44.1401
15	Hydrospeicher	1	44.140

Element grzejny Kränzle therm 600 E-ST 36, therm 871 E-ST 48, therm 891 E-ST 48



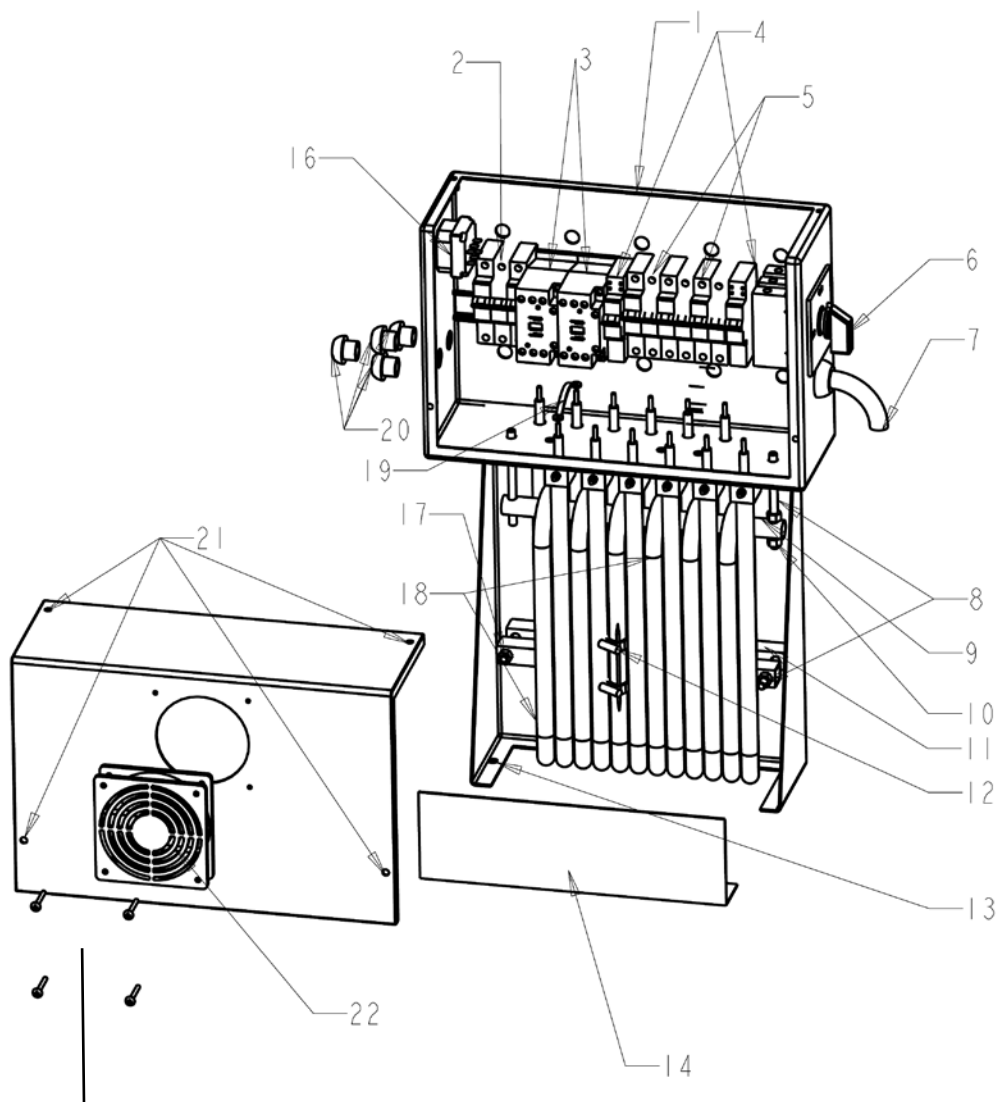
Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Andrückblech	1	44.7541
2	Moosgummidichtung	1	44.7551
3	Zentrierblech 3 Heizstäbe	1	44.756
4	Hochdruckschlauch Eingang/Ausgang	2	44.702
5	Ermetoverschraubung Winkel gelb verzinkt	1	44.865
6	Ausgangsteil Pumpe für Kränzle therm	1	44.215
7	Ermeto T-Stück	1	44.141
8	Ermetoverschraubung T-Stück gelb verzinkt	1	44.173
9	Eingangsstück R3/8" IG für UL 250	1	13.136
10	Nippel 3/8" IG auf M22 AG	1	13.369
11	Fühleraufnahme	1	44.170
12	Elektroheizstäbe 6 KW bei 18 KW	1	44.600
12	Elektroheizstäbe 8 KW bei 24 KW	1	44.601
12	Elektroheizstäbe 24 KW bei 3 x 8 KW	3	44.603
12	Elektroheizstäbe 48 KW bei 6 x 8 KW	6	44.605
13	Ermetoverschraubung (2x18x1,5)	1	44.060
14	Anschlußmuffe	1	44.1401
15	Hydrospeicher	1	44.140

32 Lista części zamiennych Moduł elektryczny 18/24
kW Kränzle therm E-ST

Moduł elektryczny 18/24 kW - Kränzle therm E-ST

33

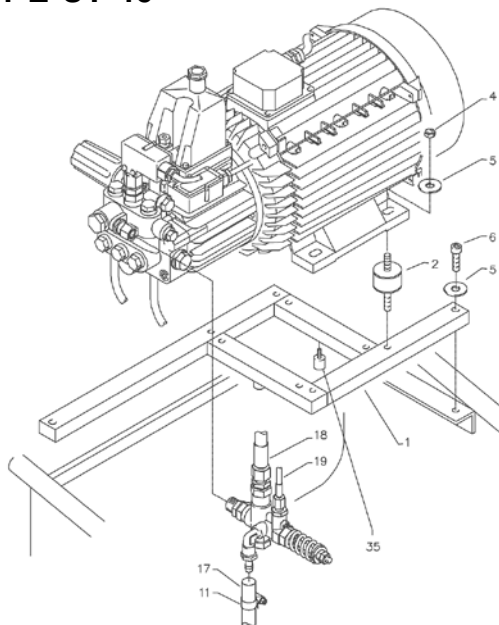
Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Heizungsgehäuse VA	1	44.746
2	Sicherungsautomat 16 A	1	44.617
3	Zeitrelais (einschaltverzögert)	1	44.634
4	Schütz AEG 63A	1	44.6211
5	Leitungsschutzschalter AEG B32 18 KW	1	44.616
5	Leitungsschutzschalter AEG B40 24 KW	1	44.6161
6	Fernauslöser 176158	1	44.618
7	Hauptschalter 63 A	1	44.622
8	Anschlußkabel 4x6 qmm 18 KW	1	44.610
8	Anschlußkabel 4x10 qmm 24 KW	1	44.6101
9	Gewindestange Edelstahl	2	44.6241
10	Sechskantmutter M 8	10	14.1272
11	Abstandsrohr	1	44.625
12	Halterung für Heizstäbe	2	44.607
13	Schlauchschelle DIN 3017 1.4016	2	44.054
14	Sechskantschraube 8x25	2	44.137
15	Winkelblech	1	44.714
16	Thermostat 0 - 90 Grad	1	44.619
17	Sechskantschraube 8x70 (edelstahl)	1	44.621
18	Elektroheizstab 6 Kw bei 18 Kw	3	44.600
18	Elektroheizstab 8 Kw bei 24 KWw	3	44.603
21	PG-Erweiterung PG 13,5 x PG 16	4	44.184
22	Befestigungsschrauben	4	44.664
23	Lüfter	1	44.626
24	Schraube mit Mutter	4	00.000

34 Lista części zamiennych Moduł elektryczny 36/48 kW
Kränzle therm E-ST

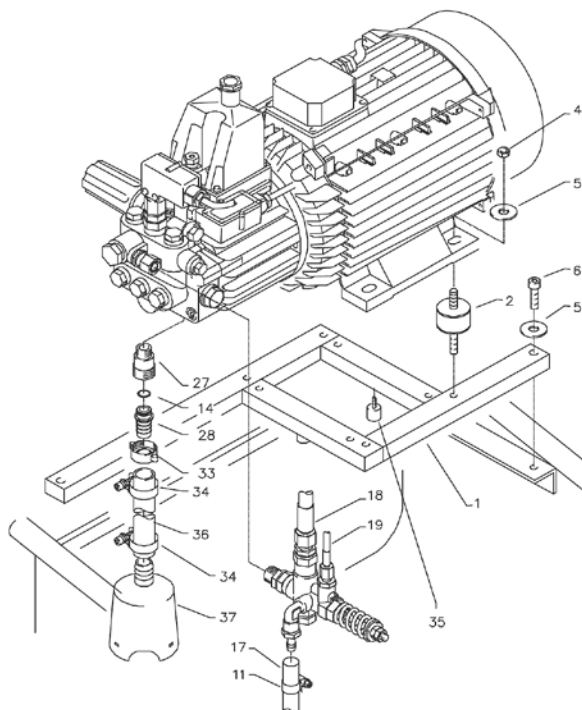
Moduł elektryczny 36/48 kW - Kränzle therm E-ST

Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Heizungsgehäuse VA	1	44.746
2	Sicherungsautomat 16 A	2	44.617
3	Schütz DIL M32 230V 50Hz	2	44.6211
4	Fernauslöser 176158	2	44.618
5	Leitungsschutzschalter AEG B32 bei 36 kW	2	44.616
6	Hauptschalter Therm elektrisch 18 – 36 kW	1	44.215
6	Hauptschalter Therm elektrisch 48 kW	1	44.6221
7	Anschlußkabel bei 36 kW	1	44.611
7	Anschlußkabel bei 48 kW	1	44.612
8	Gewindestange Edelstahl	2	44.6241
9	Sechskantmutter M 8	16	14.1272
10	Abstandsrohr	1	44.6251
11	Halterung für Heizstäbe	2	44.607
12	Schlauchschele DIN 3017 1.4016	2	44.054
13	Sechskantschraube M 8 x 25	2	44.137
14	Winkelblech	1	44.7141
16	Thermostat 0 - 90 Grad	1	44.619
17	Sechskantschraube M 8 x 70 Edelstahl	2	44.623
18	Elektroheizstäbe 6 kW bei 18 kW	1	44.600
18	Elektroheizstäbe 8 kW bei 24 kW	3	44.602
18	Elektroheizstäbe 24 kW 3 x 8	3	44.603
18	Elektroheizstäbe 36 kW 6 x 6	6	44.604
18	Elektroheizstäbe 48 kW 6 x 8	6	44.605
19	Verdrahtungsbrücken	6	44.714
20	PG-Erweiterung PG 13,5 x PG 16	4	44.184
21	Schraube M 5 x 20	4	41.295
22	Lüfter	1	44.626
23	Schraube mit Mutter	4	00.000

Lista części zamiennych - Łożysko silnika Kränzle therm 600 E-ST 18/24/36, therm 871 E-ST 48



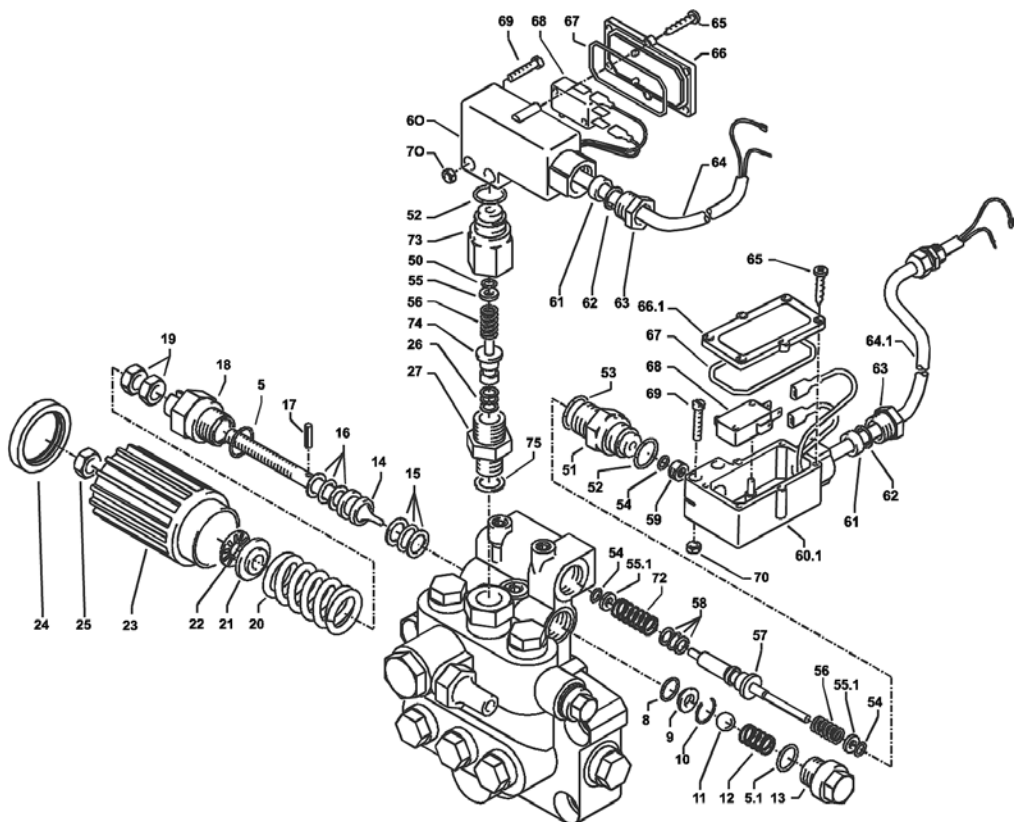
Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Aggregathalterung	1	44.013
2	Schwingmetall 30 x 30	4	44.227
4	Elastic-Stop-Mutter M 8	4	41.410
5	Unterlegscheibe 8.4 DIN 9021	7	41.409
6	Innensechskantschraube M 8 x 40	3	43.059
11	Schlauchschele 10 - 16	1	41.046 3
17	By-Pass-Verbindungsschlauch	1	44.097
18	Hochdruckschlauch 360 mm	1	44.093
19	Druckmessleitung	1	44.102
35	Gummipuffer 15 x 15	2	43.419

Łożysko silnika - Kränzle therm 891 E-ST 48
37


Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Aggregathalterung	1	44.013
2	Schwingmetall 30 x 30	4	44.227
4	Elastic-Stop-Mutter M 8	4	41.410
5	Unterlegscheibe 8,4 DIN 9021	7	41.409
6	Innensechskantschraube M 8 x 35	3	43.059
11	Schlauchschelle 10 - 16	1	41.046 3
14	O-Ring 13 x 2,6	1	13.272
17	By-Pass- Schlauch	1	44.097
18	Hochdruckschlauch	1	44.093
19	Druckmessleitung	1	44.102
27	Sauganschluß 3/8" AG x 3/4" AG	1	41.016
28	Schlauchtülle 9,0 für therm 890	1	44.126 1
28.1	Schlauchtülle 11,3 für therm 1160	1	44.126 2
33	Schlauchverschraubung 3/4" x 19	1	44.122
34	Schlauchschelle 20 - 32	2	44.054 1
35	Gummidämpfer 15 x 15	2	43.419
36	Ansaugschlauch	1	44.096
37	Saugglocke mit Sieb	1	15.038 5
	Wąż ssący kompletny dla therm 891		44.096 2
	Poz. 14, 28, 33, 34, 36, 37		
	Silnikpompa kompletna dla therm 891		44.219 2

Lista części zamiennych Zawór reduktora i wyłącznik ciśnieniowy

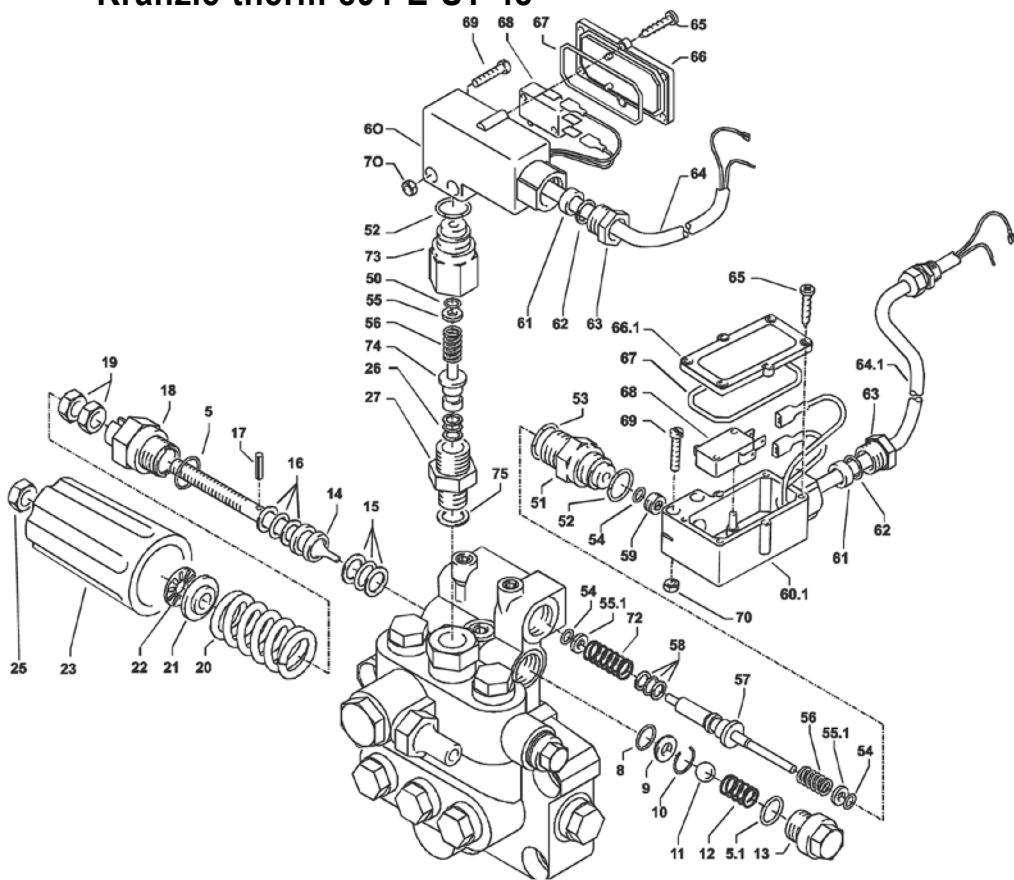
Kränzle therm 600 E-ST 18/24/36, therm 871 E-ST 48



Zawór reduktora i wyłącznik ciśnieniowy - Kränzle therm 600 E-ST 18/24/36, therm 871 E-ST 48

Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
5	O-Ring 16 x 2	1	13.150
5.1	O-Ring 13,94 x 2,62	1	42.167
8	O-Ring 11 x 1,44	1	12.256
9	Edelstahlsitz	1	14.118
10	Sicherungsring	1	13.147
11	Edelstahlkugel 8,5 mm	1	13.148
12	Edelstahlfeder	1	14.119
13	Verschlusschraube	1	14.113
14	Steuerkolben	1	14.134
15	Parbaks 16 mm	1	13.159
16	Parbaks 8 mm	1	14.123
17	Spannstift	1	14.148
18	Kolbenführung spezial	1	42.105
19	Mutter M 8 x 1	2	14.144
20	Ventilfeder schwarz	1	14.125
21	Federdruckscheibe	1	14.126
22	Nadellager	1	14.146
23	Handrad AM-Pumpe	1	40.457
24	Kappe Handrad AM-Pumpe	1	40.458
25	Elastic-Stop-Mutter	1	14.152
26	Parbaks 7 mm	1	15.013
27	Ausgangsteil R1/4" AG	1	15.011
50	O-Ring 5 x 1,5	1	15.014
51	Führungsteil Steuerstößel	1	15.009 1
52	O-Ring 12,3 x 2,4	2	15.017
53	O-Ring 14 x 2	1	43.445
54	O-Ring 3,3 x 2,4	3	12.136
55	Stützscheibe dm 5	1	15.015
55.1	Stützscheibe dm 4	2	15.015 1
56	Edelstahlfeder	2	15.016
57	Steuerstößel lang	1	15.010 2
58	Parbaks	1	15.013
59	Stopfen M 10 x 1 (durchgebohrt)	1	13.385 1
60	Gehäuse Elektroschalter (schwarz)	1	15.007
60.1	Gehäuse Elektroschalter (rot)	1	15.007 1
61	Gummimanschette PG 9	2	15.020
62	Scheibe PG 9	2	15.021
63	Verschraubung PG 9	2	15.022
64	Kabel 3 x 1,0 mm ² 0,59 m	1	44.131
64.1	Kabel 3 x 1,0 mm ² 0,49 m	1	44.131 1
65	Blechschaube 2,9 x 19	12	15.024
66	Deckel Elektroschalter (schwarz)	1	15.008
66.1	Deckel Elektroschalter (rot)	1	15.008 1
67	O-Ring 44 x 2,5	2	15.023
68	Mikroschalter	2	44.262
69	Zylinderschraube M 4 x 20	4	15.025
70	Sechskant-Mutter M 4	4	15.026
73	Grundteil Elektroschalter	1	15.009
74	Steuerkolben	1	15.010
	Obudowa zaworu kompletna z wyłącznikiem ciśnieniowym, Poz. 5-59, 73, 74		40.515 1
	Tłok sterujący kompletny z kółkiem ręcznym, Poz. 5, 14-25		44.209
	Przycisk (czarny) kompletny z kablem 0,59 m		44.120
	Poz. 26, 27, 52, 54, 55, 56, 60 - 74		
	Przycisk (czerwony) kompletny z kablem 0,49 m, Poz. 51 - 74		44.120 2
	Końcówka do czerwonego wyłącznika kpl. Poz. 51 -59		15.009 3
	Końcówka do czarnego wyłącznika kpl.		15.011 1
	Poz. 26, 27, 52, 54-56, 73, 74		

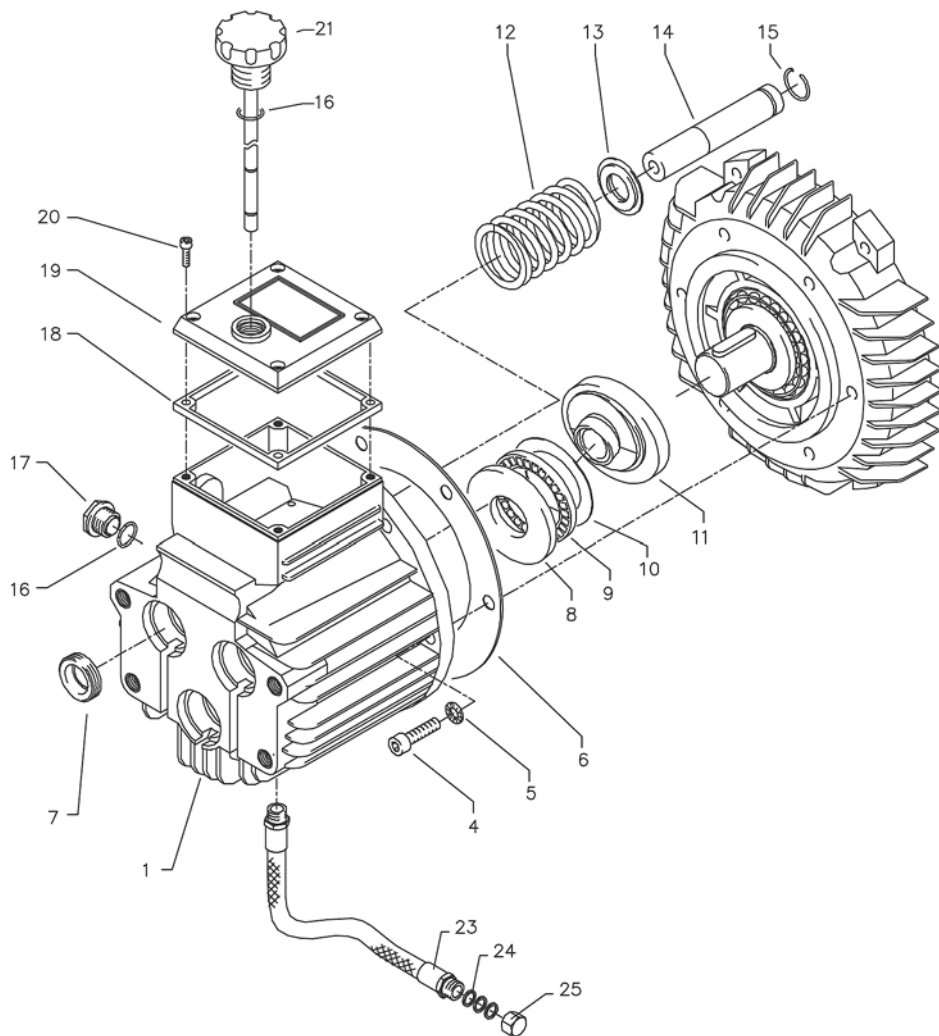
**Lista części zamiennych Zawór reduktora i
wyłącznik ciśnieniowy
Kränzle therm 891 E-ST 48**



Zawór reduktora i wyłącznik ciśnieniowy - Kränzle therm 891 E-ST 48

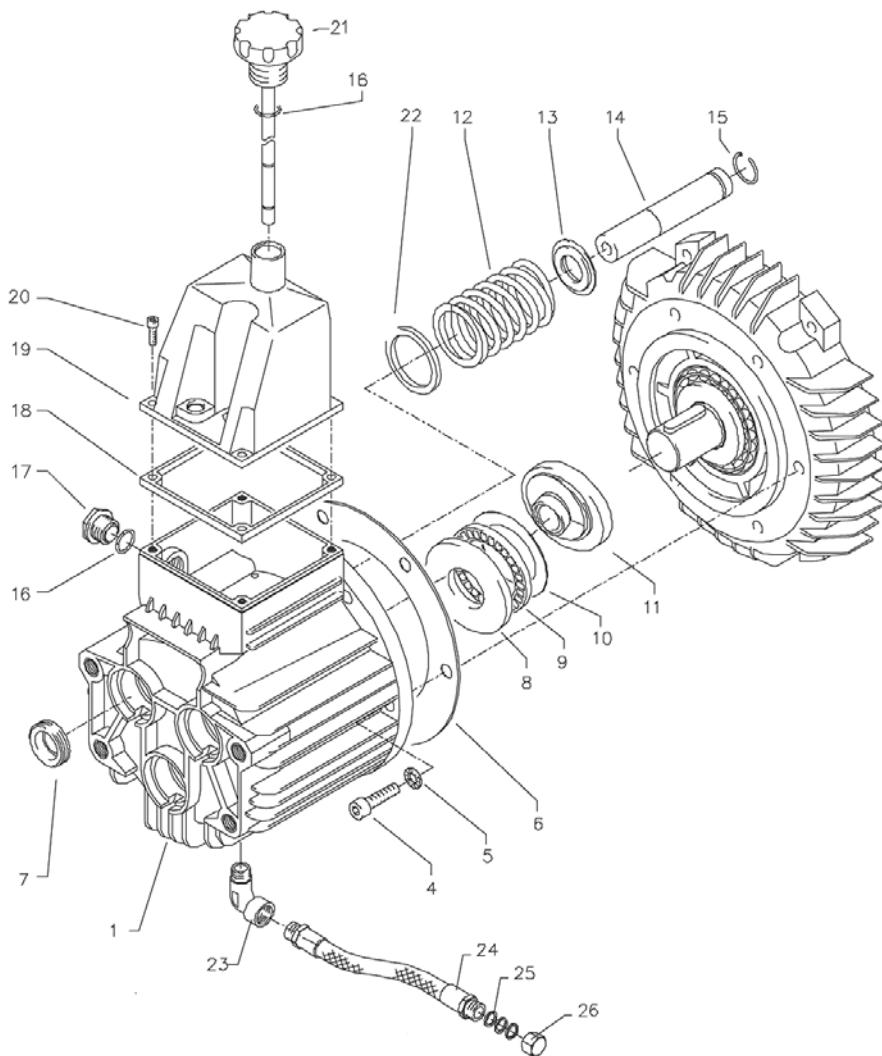
Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
5	O-Ring 16 x 2	1	13.150
5.1	O-Ring 13,94 x 2,62	1	42.167
8	O-Ring 11 x 1,44	1	12.256
9	Edelstahlsitz	1	14.118
10	Sicherungsring	1	13.147
11	Edelstahlkugel 8,5 mm	1	13.148
12	Edelstahlfeder	1	14.119
13	Verschlusschraube	1	14.113
14	Steuerkolben	1	14.134
15	Parbaks 16 mm	1	13.159
16	Parbaks 8 mm	1	14.123
17	Spannstift	1	14.148
18	Kolbenführung spezial	1	42.105
19	Mutter M 8 x 1	2	14.144
20	Ventilfeder schwarz	1	14.125
21	Federdruckscheibe	1	14.126
22	Nadellager	1	14.146
23	Handrad AM-Pumpe	1	40.457
24	Kappe Handrad AM-Pumpe	1	40.458
25	Elastic-Stop-Mutter	1	14.152
26	Parbaks 7 mm	1	15.013
27	Ausgangsteil R1/4" AG	1	15.011
50	O-Ring 5 x 1,5	1	15.014
51	Führungsteil Steuerstößel	1	15.009 1
52	O-Ring 12,3 x 2,4	2	15.017
53	O-Ring 14 x 2	1	43.445
54	O-Ring 3,3 x 2,4	3	12.136
55	Stützscheibe dm 5	1	15.015
55.1	Stützscheibe dm 4	2	15.015 1
56	Edelstahlfeder	2	15.016
57	Steuerstößel lang	1	15.010 2
58	Parbaks	1	15.013
59	Stopfen M 10 x 1 (durchgebohrt)	1	13.385 1
60	Gehäuse Elektroschalter (schwarz)	1	15.007
60.1	Gehäuse Elektroschalter (rot)	1	15.007 1
61	Gummimanschette PG 9	2	15.020
62	Scheibe PG 9	2	15.021
63	Verschraubung PG 9	2	15.022
64	Kabel 3 x 1,0 mm ² 0,59 m	1	44.131
64.1	Kabel 3 x 1,0 mm ² 0,49 m	1	44.131 1
65	Blechschaube 2,9 x 19	12	15.024
66	Deckel Elektroschalter (schwarz)	1	15.008
66.1	Deckel Elektroschalter (rot)	1	15.008 1
67	O-Ring 44 x 2,5	2	15.023
68	Mikroschalter	2	44.262
69	Zylinderschraube M 4 x 20	4	15.025
70	Sechskant-Mutter M 4	4	15.026
73	Grundteil Elektroschalter	1	15.009
74	Steuerkolben	1	15.010
	Obudowa zaworu kompletna z wyłącznikiem ciśnieniowym, Poz. 5-59, 73, 74		40.515 1
	Tłok sterujący kompletny z kółkiem ręcznym, Poz. 5, 14-25		44.209
	Przycisk (czarny) kompletny z kablem 0,59 m		44.120
	Poz. 26, 27, 52, 54, 55, 56, 60 - 74		
	Przycisk (czerwony) kompletny z kablem 0,49 m, Poz. 51 - 74		44.120 2
	Końcówka do czerwonego wyłącznika kpl., Poz. 51 -59		15.009 3
	Końcówka do czarnego wyłącznika kpl.		15.011 1
	Poz. 26, 27, 52, 54-56, 73, 74		

Lista części zamiennych Napęd pompy Kränzle therm 600 E-ST 18/24/36, therm 871 E-ST 48



Napęd pompy - Kränzle therm 600 E-ST 18/24/36, therm 871 E-ST 48

Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Ölgehäuse mit Öldichtungen	1	40.452
4	Innensechskantschraube M 8 x 25	6	40.053
5	Sicherungsscheibe	6	40.054
6	Flachdichtung	1	40.511
7	Öldichtung 18 x 28 x 7	3	41.031
8	Wellenscheibe	1	40.043
9	Axial-Rollenkäfig	1	40.040
10	AS-Scheibe	1	40.041
11	Taumelscheibe 10,8°	1	40.460-10,8
12	Plungerfeder	3	40.453
13	Federdruckscheibe	3	40.454
14	Plunger 18mm (AM-Pumpe)	3	40.455
15	Sprengring	3	41.035
16	O-Ring 14 x 2	2	43.445
17	Verschlußschraube M 18 x 1,5	1	41.011
18	Flachdichtung	1	41.019 3
19	Deckel	1	40.518
20	Innensechskantschraube M 5 x 12	4	41.019 4
21	Ölmeßstab (AM-Pumpe)	1	40.461
23	Ölablassschlauch	1	44.128 1
24	Kupferring	3	14.149
25	Verschlußkappe	1	44.130
	Obudowa olej. AM kompletna		40.452 1
	Poz. 1, 4-7, 12-17		

44 Lista części zamiennych Napęd pompy
Kränzle therm 891 E-ST 48

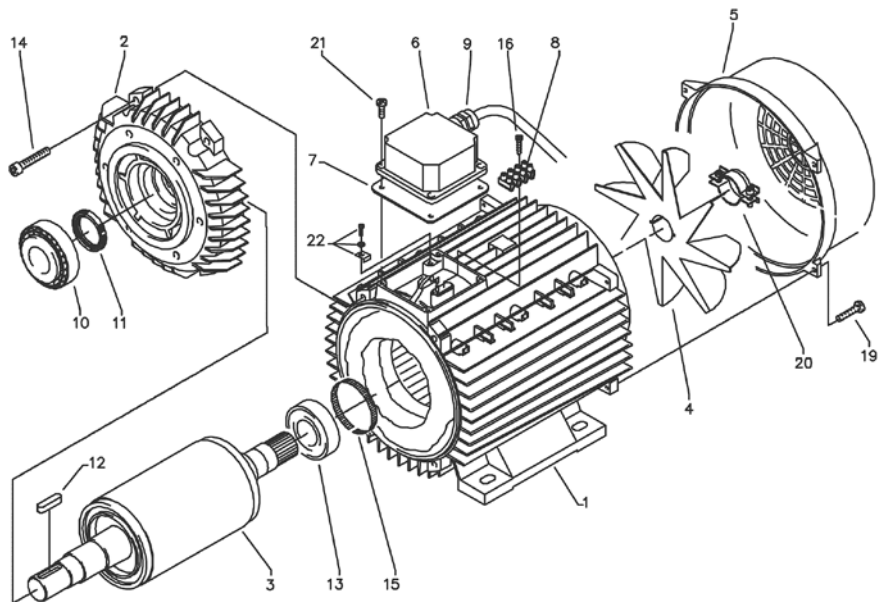
Naped pompy - Kränzle therm 891 E-ST 48

45

Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Ölgehäuse mit Öldichtungen	1	40.501
4	Innensechskantschraube M 8 x 25	6	40.053
5	Sicherungsscheibe	6	40.054
6	Flachdichtung	1	40.511
7	Öldichtung 20 x 38 x 7	3	40.044 1
8	Wellenscheibe	1	40.043
9	Axial-Rollenkäfig	1	40.040
10	AS-Scheibe	1	40.041
11	Taumelscheibe 9,5° bei 890	1	40.042 1-9,5
11.1	Taumelscheibe 12° bei 1160	1	40.042 1-12,0
12	Plungerfeder	3	40.506
13	Federdruckscheibe	3	40.510
14	Plunger 20 mm (lang)	3	40.505
15	Sprengring	3	40.048
16	O-Ring 14 x 2	2	43.445
17	Verschlusschraube M 18 x 1,5	1	41.011
18	Flachdichtung	1	41.019 3
19	Deckel	1	40.518
20	Innensechskantschraube M 5 x 12	4	41.019 4
21	Ölmeßstab	1	42.520
22	Stützscheibe für Plungerfeder	3	40.513
23	Einschraubwinkel 3/8" x 3/8"	1	44.127
24	Ölablassschlauch	1	44.128 1
25	Kupferring	3	14.149
26	Verschlusskappe	1	44.130
	Obudowa olej. AQ kompletna		40.501 1
	Poz. 1, 4-7, 12-17, 22.		

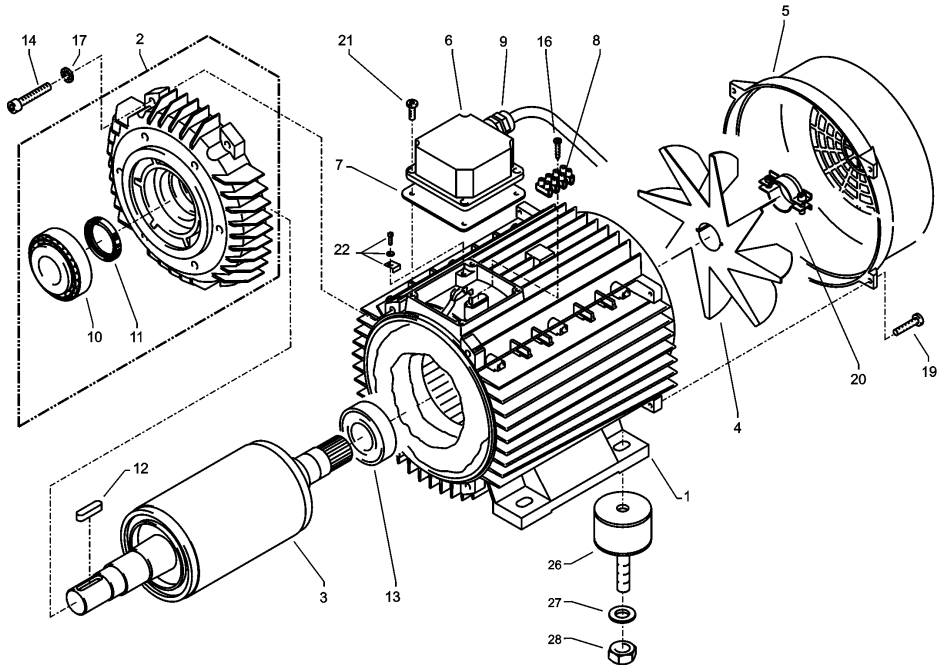
Lista części zamiennych - Silnik pompa

Kränzle therm 600 E-ST 18/24/36, therm 871 E-ST 48



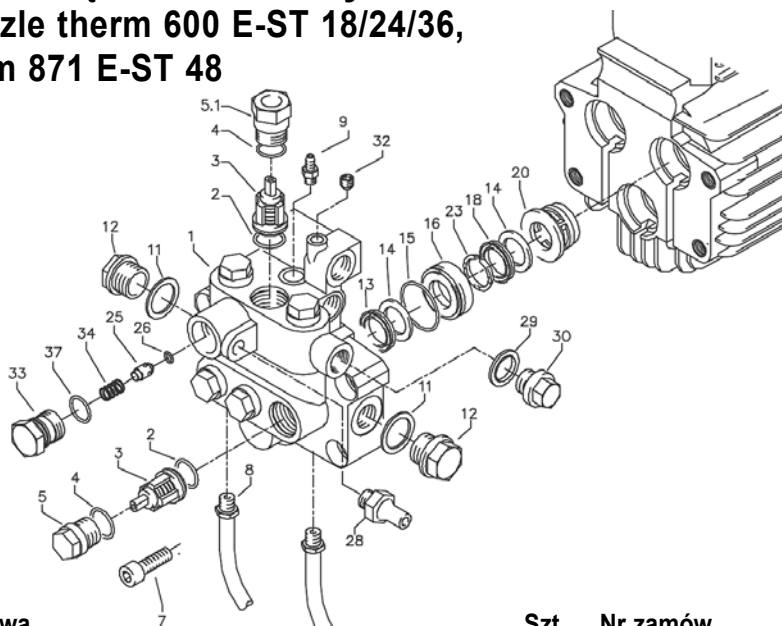
Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1.1	Stator BG100 2,3kW 230V / 50Hz	1	40.720
1.2	Stator BG100 4,8 kW 400V / 50Hz	1	40.710
2 A	Lager Flansch	1	40.700
3.1	Rotor BG100 230V / 50Hz	1	40.703 1
3.2	Rotor BG100 400V / 50Hz	1	40.703
4	Lüfterrad BG100	1	40.702
5	Lüfterhaube BG 100	1	40.701
10	Schrägkugellager 7306	1	40.704
11	Öldichtung 35 x 47 x 7	1	40.080
12	Passfeder 8 x 7 x 28	1	40.459
13	Kugellager 6206 - 2Z	1	40.538
14	Innensechskantschraube M 6 x 30	4	43.037
19	Schraube M 4 x 12	4	41.489
20	Schelle für Lüfterrad BG100	2	40.535
22	Erdungsschraube kpl.	1	43.038
	Silnik kompl. 2,3 kW 230V / 50Hz		24.085
	Silnik kompl. 4,8 kW, 3~ 400V / 50Hz		24.080

Silnik pompa - Kränzle therm 891 E-ST 48



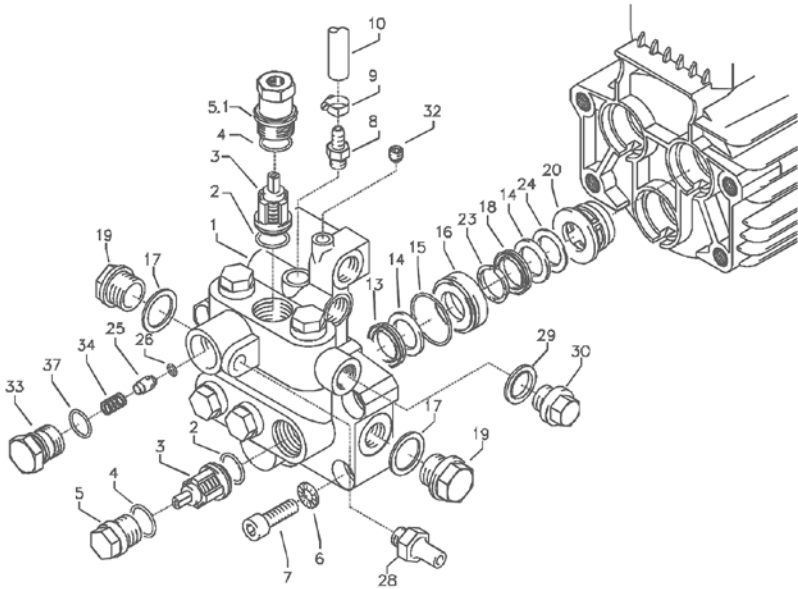
Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Stator 112 5,5 kW 400V / 50Hz	1	40.540
2	A-Lager Flansch	1	40.530
3	Rotor 112 400V / 50Hz	1	40.531
4	Lüfterrad BG112	1	40.532
5	Lüfterhaube BG 112	1	40.533
6	Klemmkasten	1	40.534
7	Flachdichtung	1	43.030
8	Lüsterklemme 2,5 mm ² 4-polig	1	43.031 1
9	PG-Verschraubung PG 13,5	1	40.539
10	Kegelrollenlager 31306	1	40.103
11	Öldichtung 35 x 47 x 7	1	40.080
12	Passfeder 8 x 7 x 32	1	40.104
13	Kugellager 6206 - 2Z	1	40.538
14	Innensechskantschraube M 6 x 30	4	43.037
16	Blechschaube 2,9 x 16	1	43.036
17	Schnorrnsicherung S6	4	40.549
19	Schraube M 4 x 12	4	41.489
20	Schelle für Lüfterrad BG112	2	40.535
21	Schraube M 4 x 12	4	41.489
22	Erdungsschraube kpl.	1	43.038
	Silnik kompl. 5,5 kW, 400V 3~ 50Hz		24.060

Lista części zamiennych - Obudowa zaworowa Kränzle therm 600 E-ST 18/24/36, therm 871 E-ST 48



Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Ventilgehäuse AM-Pumpe	1	40.451
2	O-Ring 15 x 2	6	41.716
3	Ventile (grün) für APG-Pumpe	6	41.715 1
4	O-Ring 16 x 2	6	13.150
5	Ventilstopfen	5	41.714
5.1	Ventilstopfen mit R1/4" IG	1	42.026 1
7	Innensechskantschraube M10 x 35	4	42.509 1
8	Ansaugschlauch mit Nippel R1/4"	2	44.096 4
9	Saugzapfen Schlauchanschluß	1	13.236
11	Dichtring	1	40.019
12	Stopfen 3/8"	1	40.018
13	Manschette 18 x 26 x 4/2	3	41.013
14	Backring 18 mm	6	41.014
15	O-Ring	3	40.026
16	Leckagering 18 mm	3	41.066
18	Gewebemanschette 18 x 26 x 5,5/3	3	41.013 1
20	Zwischenring 18 mm	3	41.015 2
23	Druckring	3	41.018
25	Rückschlagkörper	1	14.122
26	O-Ring 6 x 3	1	14.121
28	Ausgangsteil Pumpe R 1/4" x 12	1	44.215
29	Kupfering	1	42.104
30	Dichtstopfen R1/4" mit Bund	1	42.103
32	Dichtstopfen M 8 x 1	2	13.158
33	Ausgangsteil	1	42.166
34	Rückschlagfeder	1	14.120
37	O-Ring 18 x 2	1	43.446
	Obudowa zaworu kompletna		44.320
	Zestaw napr. zaw. dla pompy APG , składający się z pozycji 6 x Poz. 2; 6 x Poz. 3; 6 x Poz. 4		41.748 1
	Zestaw naprawczy - uszczelki korytkowe 18 mm		41.049 1
	składający się z pozycji 3 x Poz. 13; 6 x Pos. 14; 3 x Poz. 15; 3 x Pos. 23; 3 x Poz. 18		

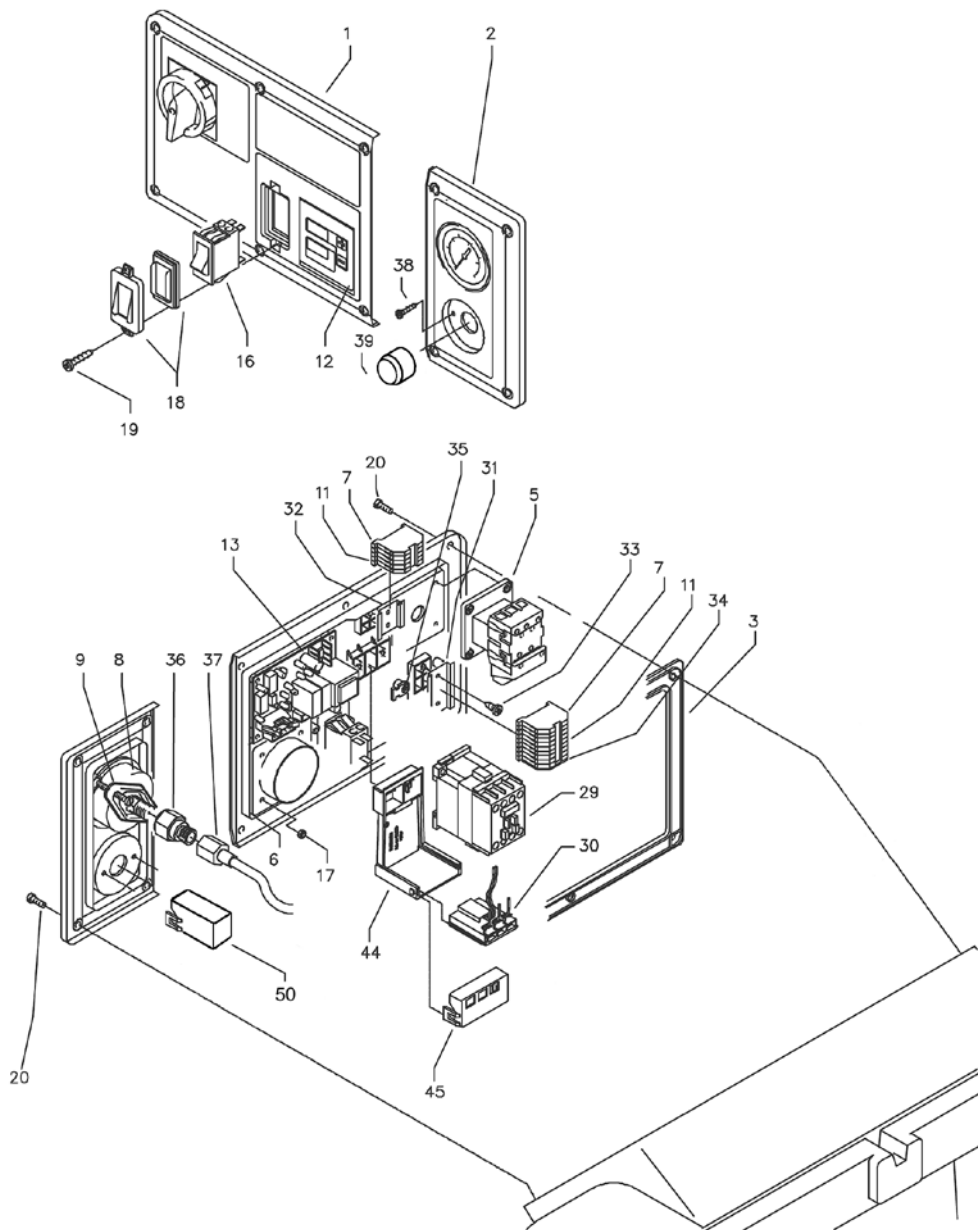
Obudowa zaworowa - Kränzle therm 891 E-ST 48



Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Ventilgehäuse	1	40.503 4
2	O-Ring 18 x 2	6	40.016
3	Ein- / Auslaßventil	6	42.024
4	O-Ring 21 x 2	6	42.025
5	Ventilstopfen	5	42.026
5.1	Ventilstopfen mit R 1/4" IG	1	42.026 2
6	Sicherungsring	4	40.032
7	Innensechskantschraube M 12 x 45	4	40.504
8	Saugzapfen Chemie	1	44.189
9	Schlauchselle 10 - 16	1	41.046 3
10	Saugschlauch Reinigungsmittel	1	44.055
13	Gewebemanschette 20 mm	3	40.023
14	Backring 20 mm	6	40.025
15	O-Ring 31,42 x 2,62	3	40.508
16	Leckagering 20 mm	3	40.509
17	Cu-Dichtring 21 x 28 x 1,5	2	42.039
18	Manschette 20 mm	3	40.512
19	Verschlußschraube R 1/2"	2	42.032
20	Distanzring mit Abstützung	3	40.507
23	Druckring 20 mm	3	40.021
24	Zwischenring 20 mm	3	40.516
25	Rückschlagkörper	1	14.122
26	O-Ring 6 x 3	1	14.121
28	Ausgangsteil Pumpe R1/4" x 12	1	44.215
29	Dichtring	1	40.019
30	Stopfen 3/8"	1	40.018
32	Dichtstopfen	2	13.158
33	Ausgangsteil	1	42.161
34	Rückschlagfeder	1	14.120
37	O-Ring 18 x 2	1	43.446
	Obudowa zaworu kompletna z wyłącznikiem ciśnieniowym		40.515 1
	Zestaw naprawczy zaworów		40.062 1
	Zestaw naprawczy - uszczelki korytkowe		40.517

Lista części zamiennych Kränzle therm E-ST

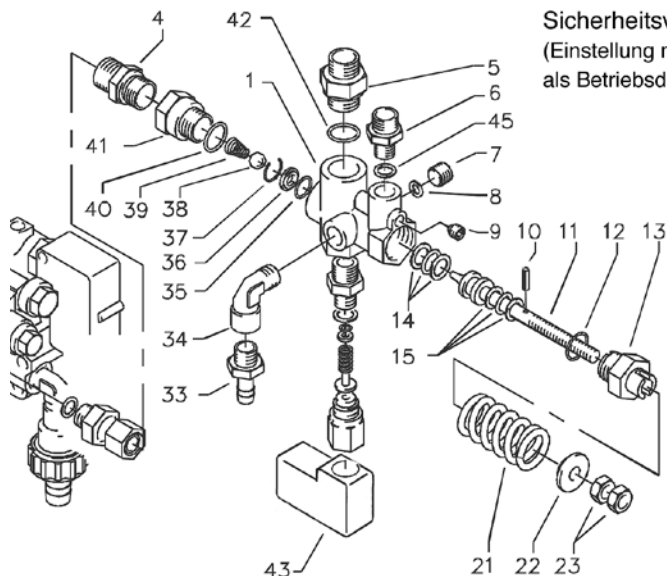
Skrzynka rozdzielcza - elektronika



Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Frontplatte Elektrik 891	1	44.042
2	Frontplatte Manometer	1	44.043
3	Gummidichtung Elektrik	1	44.044
5	Hauptschalter KG32B T203/01E	1	44.046
6	Dichtung für Thermostat	1	44.101 1
7	Klemme Wago 2,5 mm ²	1	44.047
8	Manometer	1	15.039 1
9	Klemmbügel für Manometer	1	44.049
11	Erdungsklemme Wago 2,5 mm ²	1	44.048
12	Bedienteil für Steuerplatine	1	44.257
13	Steuerplatine ohne Bedienteil	1	44.255
16	Heizungsschalter	1	41.111 6
17	Elastic-Stop Mutter M 4	4	40.111
18	Klemmrahmen mit Schalterabdichtung	1	41.110 5
19	Kunststoffschraube 3,5 x 9,5	2	41.088
20	Schraube M 5 x 14	10	40.536
29	Schütz 100-C12KN10 400 Volt 50/60 Hz	1	46.005 1
30	Überstromauslöser 3-polig 12,0 A	1	46.040 1
31	Hutschiene 50 mm lang	1	44.125 1
32	Hutschiene 30 mm lang	1	44.125 2
33	Blechschrabe 3,9 x 9,5	16	41.636
34	Verschlußdeckel für Durchgangsklemme	1	44.047 2
35	Kabelhaltesockel	5	44.135
36	Anschlußmuffe Manometer	1	44.136
37	Druckmeßleitung	1	44.102
44	Halterung Überstromauslöser	1	44.259
45	Verschluß für Halterung	1	44.260
50	Chemieschalter kpl.	1	44.620

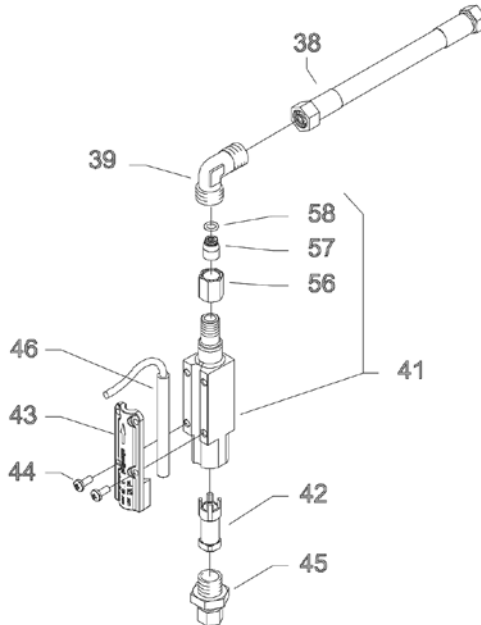
Lista części zamiennych - Zawór bezpieczeństwa

Kränzle therm E-ST



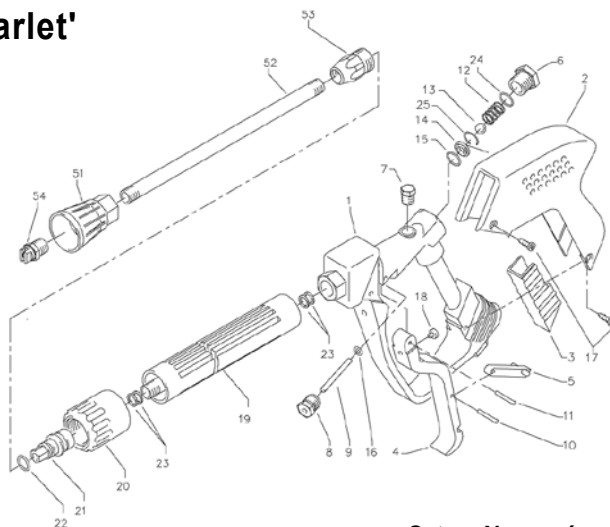
Sicherheitsventil für Heizelement
(Einstellung muß ca. 15 % höher
als Betriebsdruck sein)

Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Ventilkörper	1	14.145
4	Ermetoverschraubung R 3/8" x 12 mm	1	40.076
5	Ausgangsteil	1	14.115 2
6	Ermetoverschraubung R1/4" x 6 mm	1	44.175
7	Stopfen R1/4"	1	13.387
8	O-Ring	1	13.275
9	Stopfen M 10 x 1	1	13.158
10	Spanstift	1	14.148
11	Steuerkolben	1	14.133
12	O-Ring	1	13.150
13	Kolbenführung	1	14.130
14	Parbaks 16 mm	1	13.159
15	Parbaks 8 mm	1	14.123
21	Ventilfeder	1	14.125
22	Federdruckscheibe	1	14.126
23	Sechskantmutter M 8 x 1	2	14.144
33	Schlauchtülle 1/4" x 6	1	44.053
34	Einschraubwinkel	1	40.121
35	O-Ring 11 x 1,44	1	12.256
36	Edelstahlsitz	1	14.118
37	Sprengring	1	13.147
38	Edelstahlkugel 8,5 mm	1	13.148
39	Edelstahlfeder	1	14.119
40	O-Ring 15 x 2	1	13.150
41	Eingangsstück R3/8"	1	13.136
42	O-Ring	1	13.150
43	Wylacznik ciśnieniowy kpl. zusätzl. für Chemiepumpe	1	44.120
	Tłok sterujący kompletny Poz. 10-15: 21-23		14.110 1
	Zawory bezpieczeństwa kompletny Poz. 1-45		44.205

Czujnik przepływu - Kränzle therm E-ST
53


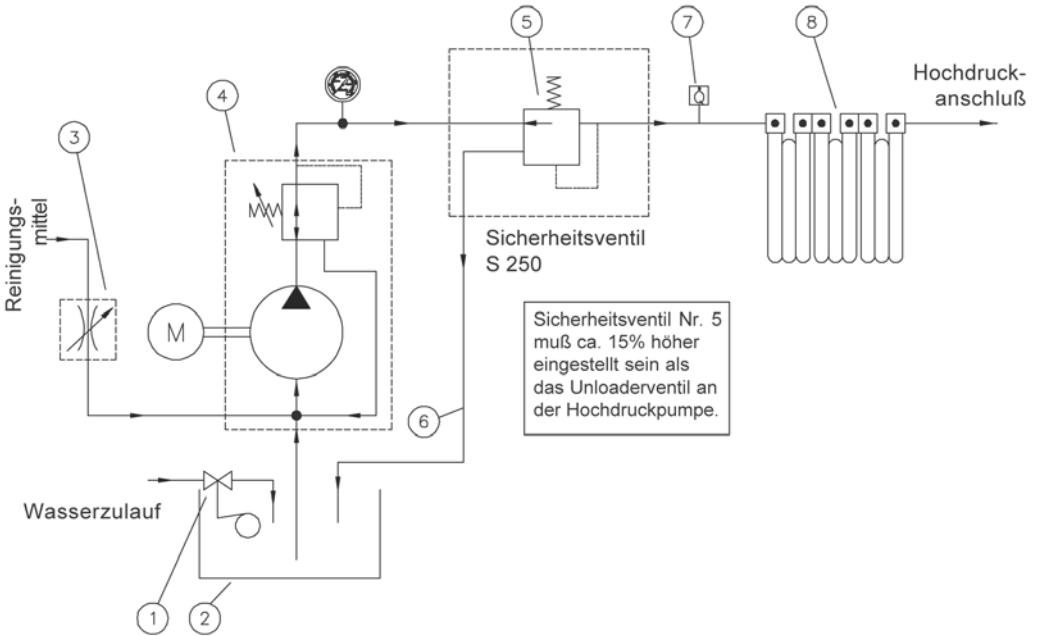
Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
38	Hochdruckschlauch 260 mm	1	44.702
39	Winkelverschraubung 12L x 12L	1	42.630
41	Grundkörper Strömungswächter	1	12.601
42	Strömungskörper	1	12.602
43	Abdeckung	1	12.603
44	Schraube M 4 x 10	4	43.470
45	Eingangsteil 3/8" x 12 mit Mutter und Schneidring	1	12.604
46	Magnetschalter	1	40.594
56	Überwurfmutter	2	12.636
57	Nippel	2	12.637
58	O-Ring 9,5 x 2	2	12.635
Czujnik przepływu kpl. Poz. 41 - 58			12.600 1

Lista części zamiennych Kränzle E-ST Pistolet 'Starlet'



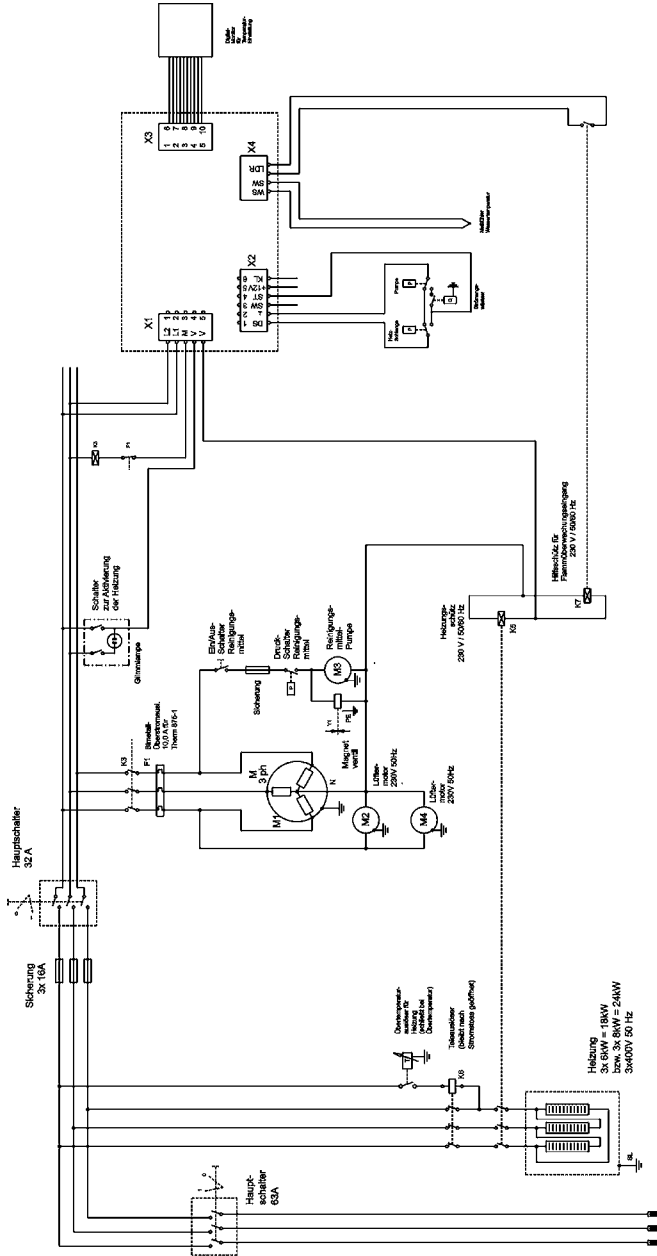
Poz.	Nazwa	Szt.	Nr zamów.
1	Ventilkörper kunststoffumspritzt	1	12.294
2	Schutzhülse	1	12.295
3	Abdeckschutz	1	12.296
4	Betätigungshebel	1	12.298
5	Sicherungshebel	1	12.149
6	Abschlußschraube M 16 x 1	1	12.247
7	Stopfen	1	12.287
8	Gewindeführungshülse R 1/4" AG	1	12.250
9	Aufsteuerbolzen	1	12.284
10	Stift	1	12.148
11	Lagernadel	1	12.253
12	Edelstahlfeder	1	12.246
13	Edelstahlkugel	1	12.245
14	Edelstahlsitz	1	13.146
15	O-Ring 11 x 1,44	1	12.256
16	O-Ring 3,3 x 2,4	1	12.136
17	Blechschaube 3,9 x 8	4	12.297
18	Druckstück	1	12.252
19	Rohr kunststoffumspritzt	1	15.004 5
20	Überwurfmutter ST30 M22x1,5	1	13.276 1
21	Außensechskantnippel R 1/4" IG	1	13.277 1
22	O-Ring 9,3 x 2,4 Viton	1	13.273 1
23	Alu-Dichtring	4	13.275
24	O-Ring 15 x 1,5	1	12.129 1
25	Sicherungsring	1	12.258
51	Düsenschutz	1	26.002
52	Rohr 396 mm; bds. R1/4"	1	12.385
53	ST 30 Nippel M 22 x 1,5 / R1/4" m. ISK	1	13.370
54	Dysza szczelinowa, podać równocześnie wielkość dyszy	1	D25045
	Zestaw naprawczy "Starlet II"		12.299
	składający się z pozycji 1x:		
	9; 13; 14; 15; 16; 25		

Schemat orurowania



Zawór bezpieczeństwa nr 5 musi być ustawiony około 15% wyżej niż zawór urządzenia odciążającego na pompie wysokociśnieniowej.

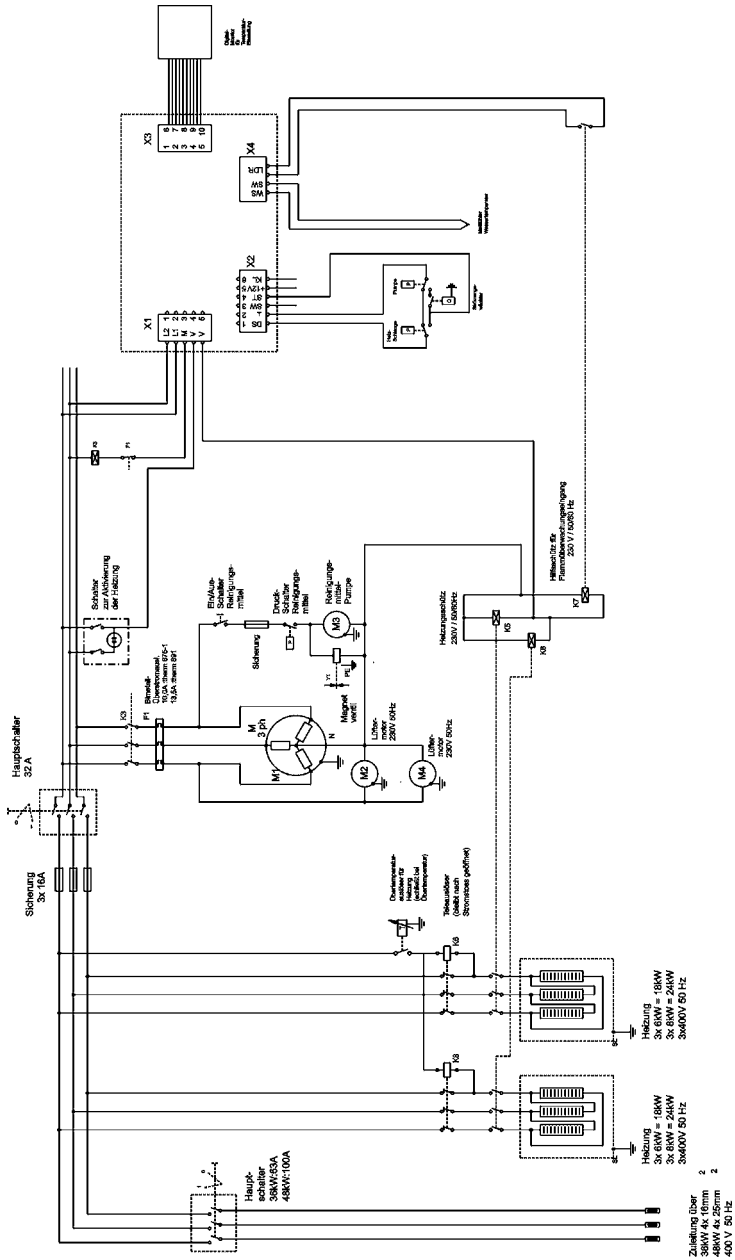
- 1 Zawór pływakowy wlotu wody
- 2 Skrzynka wodna
- 3 Zawór regulacyjny środka czyszczącego
- 4 Pompa wysokociśnieniowa ze zintegrowanym zaworem redukcyjnym
- 5 Zawór bezpiecz. węzownicy grzejnej
- 6 Przewód nadciśnieniowy zaworu bezpieczeństwa
- 7 Czujnik przepływu
- 8 Elementy grzejne



Zuordnung über
 24kW 4x 10mm 2
 400 V 50 Hz

Kränzle therm E-ST

Schemat połączeń 36 / 48 kW



Sprawozdanie z badań dla urzędzeń

Przemysłowe myjki wysokociśnieniowe muszą być, co 12 miesięcy sprawdzone przez specjalistę! Sprawozdanie dotyczące całorocznego badania bezpieczeństwa pracy (UUV) według dyrektyw dla strumieniec plynowych. (Formularz niniejszy służy jako dowód przeprowadzenia regularnych badań i należy go dobrze przechowywać!) Kränzle-Znaki pieczęci badawczych: nr zamówieniowy: UUV200106

Właściciel: Typ therm:
 Adres: Nr serjyny:
 Nr zlecenia naprawy:

Zakres badań	porządku	Tak	Nie	Naprawiono
Tabliczka znamionowa (jest)				
Instrukcja eksploatacji (jest)				
Osłona / urządzenie ochronne				
Przewód ciśnieniowy (szczelność)				
Manometr (działanie)				
Zawór pływakowy (szczelność)				
Urządzenie rozbryzgowe (oznakowanie)				
Wąż wysokociśnieniowy/wpięcie (uszkodzenie, oznakowanie)				
Zawór bezpieczeństwa otwiera przy przekroczeniu o 10% / 20%				
Akumulator ciśnienia				
Przewód oleju opałowego (szczelność)				
Zawór magnetyczny (działanie)				
Termostat (działanie)				
Czujnik przepływu (działanie)				
Kabel sieciowy (uszkodzenie)				
Wtyk sieciowy (uszkodzenie)				
Przewód ochronny (podłączony)				
Łącznik WYŁ. AW AR. (działanie)				
Łącznik ZAŁ./WYŁ.				
Zabezpieczenie braku wody (działanie)				
Zastosowane chemikalia				
Zwolnione chemikalia				

Dane probiercze	Wartość ustalona	Ustawiono na
Dysza wysokociśnieniowa		
Ciśnienie roboczebar		
Ciśnienie wyłączeniabar		
Wirkungsgrad.....%		
Oporność przewodu ochronnego nie przekroczone/wartość		
Izolacja		
Prąd upływności		
Pistolet wyłącz. zaryglowany		

Wynik badań (zaznaczyć krzyżykiem)

- Urządzenie zostało przez rzeczoznawcę zbadane odpowiednio do dyrektywy dla strumieniec plynowych: stwierdzone usterki zostały usunięte, tak iż bezpieczeństwo pracy potwierdza się.
- Urządzenie zostało przez rzeczoznawcę zbadane odpowiednio do dyrektywy dla strumieniec plynowych: Bezpieczeństwo pracy zapewnione będzie dopiero po usunięciu stwierdzonych usterek drogą naprawy względnie wymiany uszkodzonych części.

Najbliższe badanie okresowe według dyrektywy dla strumieniec plynowych musi być przeprowadzone najpóźniej do: Miesiąc Rok

Miejscowość, data Podpis

Sprawozdanie z badań dla urządzeń

Przemysłowe myjki wysokociśnieniowe muszą być, co 12 miesięcy sprawdzone przez specjalistę! Sprawozdanie dotyczące całorocznego badania bezpieczeństwa pracy (UUV) według dyrektyw dla strumieni płynowych. (Formularz niniejszy służy jako dowód przeprowadzenia regularnych badań i należy go dobrze przechowywać!) Kränzle-Znaki pieczęci badawczych: nr zamówieniowy: UUV200106

Właściciel: Typ therm:
 Adres: Nr seryjny:
 Nr zlecenia naprawy:

Zakres badań	porządku	Tak	Nie	Naprawiono
Tabliczka znamionowa (jest)				
Instrukcja eksploatacji (jest)				
Oslona / urządzenie ochronne				
Przewód ciśnieniowy (szczelność)				
Manometr (działanie)				
Zawór pływakowy (szczelność)				
Urządzenie rozbryzgowie (oznakowanie)				
Waż wysokociśnieniowy/wpięcie (uszkodzenie, oznakowanie)				
Zawór bezpieczeństwa otwiera przy przekroczeniu o 10% / 20%				
Akumulator ciśnienia				
Przewód oleju opałowego (szczelność)				
Zawór magnetyczny (działanie)				
Termostat (działanie)				
Czujnik przepływu (działanie)				
Kabel sieciowy (uszkodzenie)				
Wtyk sieciowy (uszkodzenie)				
Przewód ochronny (podłączony)				
Łącznik WYŁ. AW AR. (działanie)				
Łącznik ZAŁ./WYŁ				
Zabezpieczenie braku wody (działanie)				
Zastosowane chemikalia				
Zwolnione chemikalia				

Dane probiercze	Wartość ustalona	Ustawiono na
Dysza wysokociśnieniowa		
Ciśnienie roboczebar		
Ciśnienie wyłączaniabar		
Wirkungsgrad.....%		
Oporność przewodu ochronnego nie przekroczone/wartość		
Izolacja		
Prąd upływności		
Pistolet wyłącz. zaryglowany		

Wynik badań (zaznaczyć krzyżykiem)

- Urządzenie zostało przez rzeczoznawcę zbadane odpowiednio do dyrektywy dla strumieni płynowych: stwierdzone usterki zostały usunięte, tak iż bezpieczeństwo pracy potwierdza się.
- Urządzenie zostało przez rzeczoznawcę zbadane odpowiednio do dyrektywy dla strumieni płynowych: Bezpieczeństwo pracy zapewnione będzie dopiero po usunięciu stwierdzonych usterek drogą naprawy względnie wymiany uszkodzonych części.
- Najbliższe badanie okresowe według dyrektywy dla strumieni płynowych musi być przeprowadzone najpóźniej do: Miesiąc Rok

Miejscowość, data Podpis

Sprawozdanie z badań dla urządzeń

Przemysłowe myjki wysokociśnieniowe muszą być, co 12 miesięcy sprawdzone przez specjalistę! Sprawozdanie dotyczące całorocznego badania bezpieczeństwa pracy (UJV) według dyrektyw dla strumienic płynowych. (Formularz niniejszy służy jako dowód przeprowadzenia regularnych badań i należy go dobrze przechowywać!) Kränzle-Znaki pieczęci badawczych: nr zamówieniowy: UJV200106

Właściciel: Typ therm:

Adres: Nr seryjny:

Nr zlecenia naprawy:

Zakres badań	porządku	Tak	Nie	Naprawiono
Tabliczka znamionowa (jest)				
Instrukcja eksploatacji (jest)				
Oslona / urządzenie ochronne				
Przewód ciśnieniowy (szczelność)				
Manometr (działanie)				
Zawór pływakowy (szczelność)				
Urządzenie rozbryzgowie (oznakowanie)				
Wąż wysokociśnieniowy/wpięcie (uszkodzenie, oznakowanie)				
Zawór bezpieczeństwa otwiera przy przekroczeniu o 10% / 20%				
Akumulator ciśnienia				
Przewód oleju opałowego (szczelność)				
Zawór magnetyczny (działanie)				
Termostat (działanie)				
Czujnik przepływu (działanie)				
Kabel sieciowy (uszkodzenie)				
Wtyk sieciowy (uszkodzenie)				
Przewód ochronny (podłączony)				
Łącznik WYŁ. AW AR. (działanie)				
Łącznik ZAŁ./WYŁ.				
Zabezpieczenie braku wody (działanie)				
Zastosowane chemikalia				
Zwolnione chemikalia				

Dane probiercze	Wartość ustalona	Ustawiono na
Dysza wysokociśnieniowa		
Ciśnienie roboczebar		
Ciśnienie wyłączeniabar		
Wirkungsgrad.....%		
Oporność przewodu ochronnego nie przekroczone/wartość		
Izolacja		
Prąd upływności		
Pistolet wyłącz. zaryglowany		

Wynik badań (zaznaczyć krzyżykiem)

Urządzenie zostało przez rzeczoznawcę zbadane odpowiednio do dyrektywy dla strumienic płynowych: stwierdzone usterki zostały usunięte, tak iż bezpieczeństwo pracy potwierdza się.

Urządzenie zostało przez rzeczoznawcę zbadane odpowiednio do dyrektywy dla strumienic płynowych: Bezpieczeństwo pracy zapewnione będzie dopiero po usunięciu stwierdzonych usterek drogą naprawy względnie wymiany uszkodzonych części.

Najbliższe badanie okresowe według dyrektywy dla strumienic płynowych musi być przeprowadzone najpóźniej do: Miesiąc Rok

Miejscowość, data Podpis

Sprawozdanie z badań dla urządzeń

Przemysłowe myjki wysokociśnieniowe muszą być, co 12 miesięcy sprawdzone przez specjalistę! Sprawozdanie dotyczące całorocznego badania bezpieczeństwa pracy (UVV) według dyrektyw dla strumienic płynowych. (Formularz niniejszy służy jako dowód przeprowadzenia regularnych badań i należy go dobrze przechowywać!) Kränzle-Znaki pieczęci badawczych: nr zamówieniowy: UVV200106

Właściciel: Typ therm:

Adres: Nr seryjny:

..... Nr zlecenia naprawy:

Zakres badań	porządku	Tak	Nie	Naprawiono
Tabliczka znamionowa (jest)				
Instrukcja eksploatacji (jest)				
Osona / urządzenie ochronne				
Przewód ciśnieniowy (szczelność)				
Manometr (działanie)				
Zawór płytakowy (szczelność)				
Urządzenie rozbryzgowo (oznakowanie)				
Wąż wysokociśnieniowy/wpięcie (uszkodzenie, oznakowanie)				
Zawór bezpieczeństwa otwiera przy przekroczeniu o 10% / 20%				
Akumulator ciśnienia				
Przewód oleju opałowego (szczelność)				
Zawór magnetyczny (działanie)				
Termostat (działanie)				
Czujnik przepływu (działanie)				
Kabel sieciowy (uszkodzenie)				
Wtyk sieciowy (uszkodzenie)				
Przewód ochronny (podłączony)				
Łącznik WYŁ. AW AR. (działanie)				
Łącznik ZAŁ./WYŁ				
Zabezpieczenie braku wody (działanie)				
Zastosowane chemikalia				
Zwolnione chemikalia				

Dane probiercze	Wartość ustalona	Ustawiono na
Dysza wysokociśnieniowa		
Ciśnienie roboczebar		
Ciśnienie wyłączeniabar		
Wirkungsgrad.....%		
Oporność przewodu ochronnego nie przekroczone/wartość		
Izolacja		
Prąd upływności		
Pistolet wyłącz. zaryglowany		

Wynik badań (zaznaczyć krzyżykiem

- Urządzenie zostało przez rzeczoznawcę zbadane odpowiednio do dyrektywy dla strumienic płynowych: stwierdzone usterek zostały usunięte, tak iż bezpieczeństwo pracy potwierdza się.
- Urządzenie zostało przez rzeczoznawcę zbadane odpowiednio do dyrektywy dla strumienic płynowych: Bezpieczeństwo pracy zapewnione będzie dopiero po usunięciu stwierdzonych usterek drogą naprawy względnie wymiany uszkodzonych części.

Najbliższe badanie okresowe według dyrektywy dla strumienic płynowych musi być przeprowadzone najpóźniej do: Miesiąc Rok.....

Miejscowość; data Podpis

62 Deklaracja zgodności EG

Niniejszym oświadczamy, że typoodmiana urządzeń do czyszczenia wysokociśnieniowego:

według dokumentacji technicznej do wglądu u:

**Kränzle therm 600 E-ST 18, 600 E-ST 24,
600 E-ST 36, 871 E-ST 48, 891 E-ST48**

**Manfred Bauer, Fa. Josef Kränzle
Rudolf-Diesel-Str. 20, 89257 Illertissen**

odpowiada następującym dyrektywom i ich zmianom dla urządzeń do czyszczenia wysokociśnieniowego:

**Dyrektywa maszynowa 2006/42/EG
Dyrektywa odpowiedniości elektromagnetycznej 2004/108/EG**

Zastosowane specyfikacje i normy:

**EN 60 335-2-79 :2009
EN 55 014-1 :2006
EN 55 014-2 / A2:2008
EN 61 000-3-2 :2006
EN 61 000-3-3 :2008**

I. Kränzle GmbH
Elpke 97
D - 33605 Bielefeld



Kränzle Josef
(Kierownik)

Bielefeld, 19.04.2012

Zasady gwarancji

■ Gwarancja obejmuje wyłącznie wady materiałowe i wykonawcze, zużycie nie jest objęte gwarancją.

Maszyna musi być eksploatowana zgodnie z niniejszą instrukcją eksploatacji. Instrukcja eksploatacji jest częścią składową postanowień gwarancyjnych. Gwarancja jest ważna tylko w przypadku prawidłowego zastosowania oryginalnych akcesoriów firmy Kränzle oraz oryginalnych części zamiennych firmy Kränzle.

Dla urządzeń sprzedawanych użytkownikom prywatnym, okres gwarancji wynosi 24 miesiące, dla użytkowników przemysłowych, okres gwarancji wynosi 12 miesięcy.

W sprawach gwarancyjnych prosimy zgłaszać się z urządzeniem wraz z osprzętem i dowodem kupna do sprzedawcy lub do najbliższego autoryzowanego punktu serwisowego; patrz także Internet pod www.kraenzle.com.

Przy zmianach w urządzeniach bezpieczeństwa oraz przy przekroczeniu granic temperatury oraz obrotów wygasa wszelka gwarancja; także w przypadku podnapięcia, braku wody i brudnej wo.

Manometry, dysza, zawory, uszczelki korytkowe, wąż wysokociśnieniowy oraz urządzenie rozbryzgowie to części ulegające zużyciu i nie podlegają gwarancji.

Kränzle – firma o światowym zasięgu: **kränzle**® m
Techniczna perfekcja i najlepszy
design.



W W W . k r ä n z l e . c o m

I. Kränzle GmbH
Elpke 97
D - 33605 Bielefeld

Przedruk tylko za pozwoleniem firmy Kränzle.

Stan 19.04.2012

Wszelkie zmiany techniczne zastrzeżone. Kod zam. 30 244 0