



Grzałki do zbiorników są odpowiednie do podgrzewania oleju hydraulicznego lub smarującego oraz do stosowania w układach grzewczych w celu zapobiegania awariom spowodowanym nieodpowiednią temperaturą medium.

Zbyt niska temperatura medium podczas rozruchu, skutkuje podwyższeniem lepkości w stosunku do warunków podczas normalnej pracy. Taka sytuacja może skutkować tarciami i kawitacją w pompach i silnikach hydraulicznych, w konsekwencji powodując przedwczesne zużycie elementów urządzeń oraz skrócenie żywotności całego układu hydraulicznego.

Wskazówki ogólne

Proszę zapoznać z niniejszą instrukcją przed zamontowaniem grzałki. Proszę zwrócić szczególną uwagę na uwagi dotyczące bezpieczeństwa montażu!

Instrukcja montażu jest elementem wyrobu. Proszę przechowywać ją przez cały czas użytkowania grzałki. Prawa autorskie niniejszej instrukcji zastrzeżone przez KTR Kupplungstechnik GmbH.

Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała i utraty zdrowia.



OSTROŻNIE! Możliwe uszkodzenie maszyny / urządzenia.



UWAGA! Szczególnie ważna informacja.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Podczas montażu, regulacji oraz czynności konserwacyjnych grzałki należy bezwzględnie upewnić się, że cały układ jest zabezpieczony przed przypadkowym uruchomieniem i nie znajduje się pod ciśnieniem. Rozgrzana grzałka oraz gorący lub znajdujący się pod ciśnieniem olej hydrauliczny niosą ze sobą poważne zagrożenie uszkodzenia ciała. Z tego powodu należy bezwzględnie zapoznać się z całością niniejszej instrukcji.

- Wszystkie czynności związane ze sprzęgłem muszą być wykonane zgodnie z zasadą - „**Po pierwsze - bezpiecznie**”.
- Przed przystąpieniem do prac należy upewnić się czy został odłączony układ hydrauliczny oraz współpracujące urządzenia.
- Należy zabezpieczyć układ przed przypadkowym włączeniem - na przykład poprzez umieszczenie informacji w miejscu pracy lub poprzez usunięcie bezpiecznika zasilania.

Właściwe użytkowanie

Do montażu lub konserwacji grzałki, może przystąpić osoba która

- dokładnie przeczytała i zrozumiała niniejszą instrukcję,
- posiada odpowiednie kwalifikacje,
- została upoważniona i jest do tego uprawniona

Grzałki mogą być używane jedynie zgodnie z danymi technicznymi. Nieautoryzowane modyfikacje w wykonaniu grzałek są niedopuszczalne. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za wprowadzone zmiany jak i ich skutki. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia technicznych modyfikacji grzałek prowadzących do ich ulepszenia.

Grzałki określone w instrukcji, odpowiadają stanowi technicznemu w chwili powstania niniejszej instrukcji.

Schutzvermerk	Gezeichnet: 23.03.10 Pz	Ersatz für: ---
ISO 16016 beachten.	Geprüft: 09.04.10 Pz	Ersetzt durch:



Montaż – typ EHP (grzałki z osłonami)

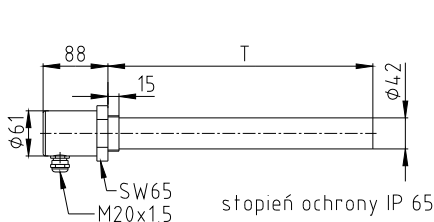
Podczas montażu proszę zwrócić uwagę na poniższe zapisy:

- Podczas montażu grzałki z osłoną do króćca należy zastosować odpowiednią dla danego medium uszczelkę. Jeżeli istnieje taka możliwość, dławik kablowy grzałki powinien być zwrócony do dołu.
- Grzałkę należy wkręcić poziomo w króciec zbiornika, znajdujący się poniżej poziomu oleju podczas pracy układu. Minimalny poziom oleju powinien znajdować się 50 mm ponad zamontowaną grzałką.
- W przypadku grzałek z regulacją temperatury, użytkownik jest odpowiedzialny za dokonanie odpowiedniej nastawy temperatury wyłączenia (dokładność przełączania $\pm 3^\circ\text{C}$).
- Ceramiczne elementy grzejne są wymienne (montaż bez spuszczenia oleju).
- Wartość dopuszczalnego obciążenia powierzchni grzałki w danym medium, musi być użytkownikowi znana i nie może być przekraczana.

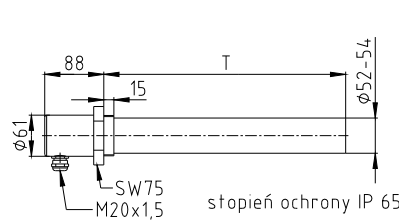


UWAGA!

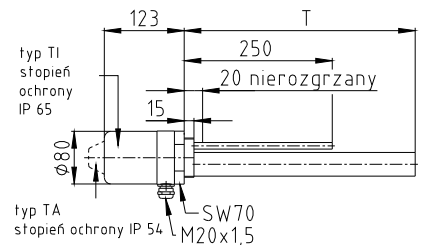
Dla grzałek bez zintegrowanej regulacji temperatury, należy zapewnić oddzielne (zewnętrzne) urządzenie do regulacji temperatury (np. regulator przemysłowy KTR).



rysunek 1: typ EHP – G 1 1/2" bez regulacji temperatury



rysunek 2: typ EHP – G 2" bez regulacji temperatury



rysunek 3: typ EHP (TA/TI) – G 2" z regulacją temperatury

Dane techniczne – typ EHP (grzałki z osłonami)

Grzałki standardowe ujęte w tabeli 1, przeznaczone są do olejów hydraulicznych z dopuszczalnym obciążeniem powierzchni grzałki $1,5 \text{ W/cm}^2$.

Tabela 1: Wymiary – Dane techniczne grzałek EHP

typ EHP G 1 1/2" bez regulacji temperatury	moc grzejna	głębokość zanurzenia T	napięcie zasilania	typ EHP G 2" bez regulacji temperatury	moc grzejna	głębokość zanurzenia T	napięcie zasilania	typ EHP (TA/TI) G 2" z regulacją temperatury	moc grzejna	głębokość zanurzenia T	napięcie zasilania
	[W]	[mm]	[V]		[W]	[mm]	[V]		[W]	[mm]	[V]
	400	200	230		500	200	230		450	300	230
	600	300	230		750	300	230		600	400	230
	800	400	230		1000	400	230		750	500	230
	1000	500	230		1250	500	230		900	600	230
	1200	600	230		1450	600	230		1050	700	230
	1400	700	230		1700	700	230		1200	800	230
	1600	800	230		1950	800	230		1350	900	230
	1800	900	230		2200	900	230		1500	1000	230
	2000	1000	230		2450	1000	230		1650	1100	230
	2200	1100	230		2700	1100	230		1800	1200	230
	2400	1200	230		2950	1200	230		1950	1300	230
	2800	1400	230		3450	1400	3x400		2100	1400	230
	3200	1600	230		3900	1600	3x400		2250	1500	230
	3600	1800	3x400		4400	1800	3x400		2400	1600	230
	4000	2000	3x400		4900	2000	3x400				

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet:	23.03.10 Pz	Ersatz für:	---
	Geprüft:	09.04.10 Pz	Ersetzt durch:	



Przechowywanie i transport – typ EH (grzałki z rurkowymi elementami grzejnymi)

Podczas przechowywania lub transportu proszę wziąć pod uwagę poniższe zapisy:

- Grzałki muszą być przechowywane w suchym miejscu, w temperaturze około 20 °C.
- Okres przechowywania nie powinien przekraczać 5 - 6 miesięcy.
- Do transportu można stosować tylko suche opakowania.
- W przypadku suszenia z powodu obniżonej wartości rezystancji izolacji ceramicznej (zawilgocenie), grzałki należy umieścić w suszarce i w temperaturze około 100 - 120 °C suszyć jeden dzień. Ostudzone po osuszeniu grzałki, nadają się do normalnego użytkowania.

Montaż – typ EH (grzałki z rurkowymi elementami grzejnymi)

Podczas montażu proszę zwrócić uwagę na poniższe zapisy:

- Podczas montażu grzałki do króćca należy zastosować odpowiednią dla danego medium uszczelkę. Jeżeli istnieje taka możliwość, dławik kablowy grzałki powinien być zwrócony do dołu.
- Grzałkę należy wkręcić poziomo w króciec zbiornika, znajdujący się poniżej poziomu oleju podczas pracy układu. Minimalny poziom oleju powinien znajdować się 50 mm ponad zamontowaną grzałką.
- W przypadku grzałek z regulacją temperatury, użytkownik jest odpowiedzialny za dokonanie odpowiedniej nastawy temperatury wyłączenia (dokładność przełączania ± 3 °C).
- Wartość dopuszczalnego obciążenia powierzchni grzałki w danym medium, musi być użytkownikowi znana i nie może być przekraczana.



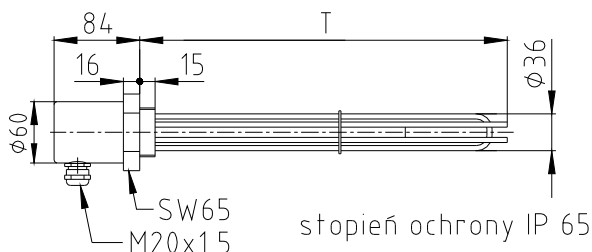
UWAGA!

Dla grzałek bez zintegrowanej regulacji temperatury, należy zapewnić oddzielne (zewnętrzne) urządzenie do regulacji temperatury (np. regulator przemysłowy KTR).

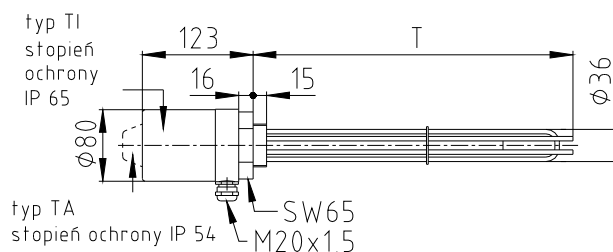


UWAGA!

Uszkodzone grzałki można wymienić tylko po całkowitym opróżnieniu zbiornika z oleju.



rysunek 4: typ EH – G 1 1/2"
bez regulacji temperatury



rysunek 5: typ EH (TA/TI) – G 1 1/2"
z regulacją temperatury
zarówno z regulacją zewnętrzną jak i wewnętrzną

Dane techniczne – typ EH (grzałki z rurkowymi elementami grzejnymi)

Grzałki standardowe ujęte w tabeli 2, przeznaczone są do olejów hydraulicznych z dopuszczalnym obciążeniem powierzchni grzałki 1,5 W/cm².

Tabela 2: Wymiary – Dane techniczne grzałek EH

typ EHP (TA/TI) G 1 1/2" z lub bez regulacji temperatury	moc grzejna [W]	głębokość zanurzenia T [mm]	napięcie zasilania [V]
	380	200	230
	500	250	230
	750	350	230
	990	450	230
	1460	650	230
	1825	800	230
	2300	1000	230

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 23.03.10 Pz	Ersatz für: ---
	Geprüft: 09.04.10 Pz	Ersetzt durch:



Dane ogólne – typ TEHM (grzałka z uchwytem magnetycznym)

Opis wyrobu

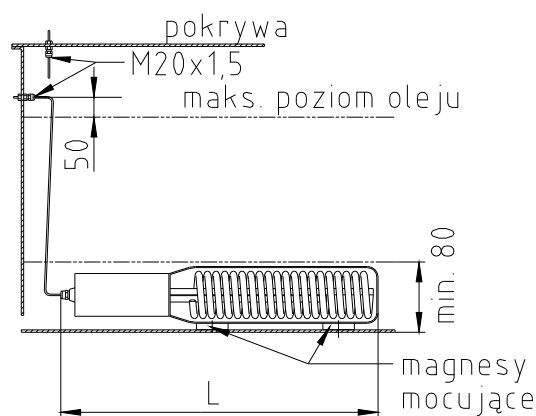
Grzałka ze zwiniętym, rurkowym elementem grzeijnym, do podgrzewania cieczy hydraulicznej w celu uniknięcia awarii obrabiarek, pras, podnośników hydraulicznych itp., powstających wskutek zbyt niskiej temperatury medium hydraulicznego.



Montaż – typ TEHM (grzałka z uchwytem magnetycznym)

Podczas montażu proszę zwrócić uwagę na poniższe zapisy:

- Dopuszczalne obciążenie powierzchni grzałki w oleju hydraulicznym na bazie mineralnej wynosi dla standardowych grzałek 1,2 W/cm².
Na zamówienie dostępne są grzałki z wartością 0,6 W/cm².
- W standardowych grzałkach regulator temperatury jest wbudowany i ustawiony fabrycznie na temperaturę 20 °C. Dokładność przełączania wynosi ± 3 °C co oznacza, że grzałka zostaje włączona przy temperaturze około 17 °C.
- Grzałkę mocuje się poziomo na dnie zbiornika lub pionowo na jego ścianie za pomocą magnesów mocujących. Należy koniecznie upewnić się, że grzałka została umieszczona poniżej minimalnego poziomu oleju. Należy wyeliminować sytuację, w której grzałka pracowałaby bez zanurzenia w oleju. Przewód zasilający można wyprowadzić na zewnątrz przez ścianę zbiornika lub pokrywę górną, stosując mocowanie przy użyciu odpowiedniego dławika.
- Wykonanie połączeń elektrycznych zgodnie ze schematami (patrz rysunki od 7 do 10) wyłącznie przez specjalistów.



rysunek 6: sposób montażu – TEHM

Dane techniczne – typ TEHM (grzałka z uchwytem magnetycznym)



UWAGA!

Wartość dopuszczalnego obciążenia powierzchni grzałki w danym medium, musi być użytkownikowi znana i nie może być przekraczana.

Tabela 3: Wymiary – Dane techniczne grzałki TEHM

typ TEHM	moc grzejna [W]	długość grzałki L [mm]	napięcie zasilania [V]
	250	265	230
	500	290	230
	1000	400	230



Połączenia elektryczne

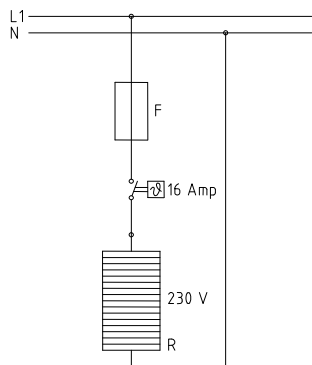
Przewód zasilający musi być odporny na wzrost temperatury. Przekrój przewodu zasilającego musi być zgodny z VDE 0100. Schemat połączeń elektrycznych grzałki znajduje się na ulotce umieszczonej pod osłoną głowicy. Nastawa temperatury na żadaną wartość musi być dokonana przez użytkownika.

Jeżeli w układzie jest ogranicznik temperatury bezpieczeństwa:

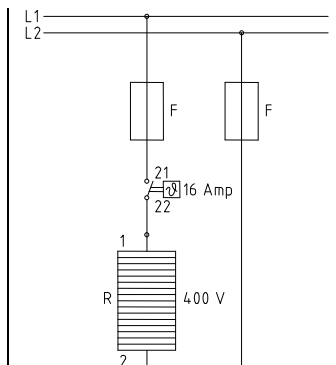
W przypadku uszkodzenia termostatu, ogranicznik temperatury bezpieczeństwa całkowicie wyłącza układ, a ponowne załączenie może być przeprowadzone przez specjalistę tylko po usunięciu usterki.

Grzałki można podłączyć do źródeł zasilania o następujących napięciach:

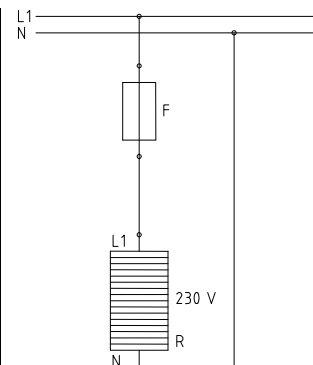
zasilanie 230 V (jednofazowy prąd zmienny) oraz 2x400 V (międzyfazowy prąd zmienny)



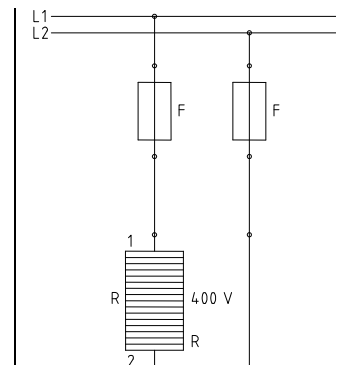
rysunek 7: schemat połączeń z termostatem – 230 V



rysunek 8: schemat połączeń z termostatem – 400 V



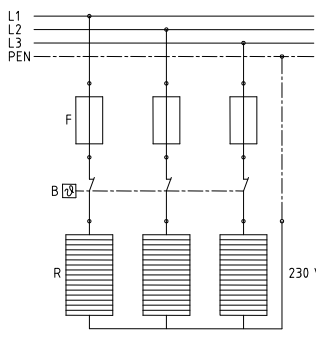
rysunek 9: schemat połączeń bez termostatu – 230 V



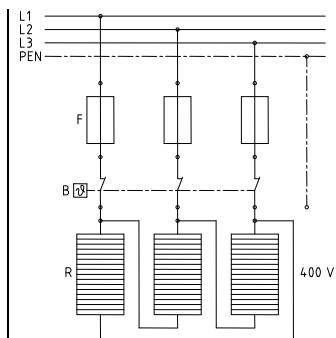
rysunek 10: schemat połączeń bez termostatu – 400 V

zasilanie trójfazowe, połączenie w gwiazde \star 230 V oraz

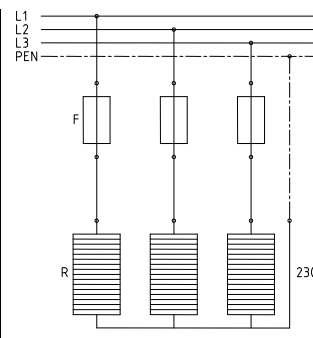
zasilanie trójfazowe, połączenie w trójkąt \triangle 400 V



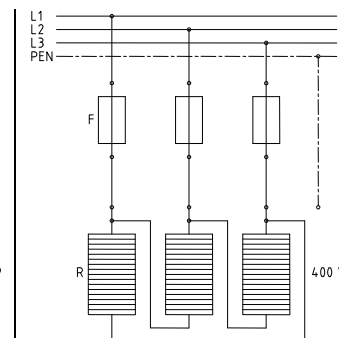
rysunek 11: schemat połączeń z termostatem – 230 V \star



rysunek 12: schemat połączeń z termostatem – 400 V \star

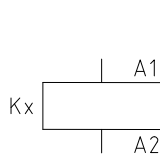


rysunek 13: schemat połączeń bez termostatu – 230 V \star

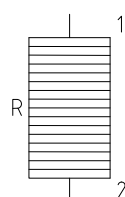


rysunek 14: schemat połączeń bez termostatu – 400 V \triangle

Objaśnienie symboli elektrycznych:



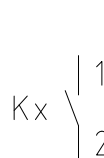
rysunek 15: zabezpieczenie



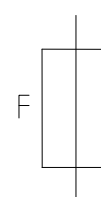
rysunek 16: rezystancja elementu grzejnego



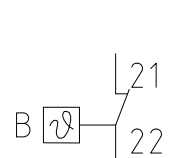
rysunek 17: miejsce połączenia



rysunek 18: włącznik



rysunek 19: bezpiecznik



rysunek 20: termostaat

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 23.03.10 Pz	Ersatz für: ---
	Geprüft: 09.04.10 Pz	Ersetzt durch:



Połączenia elektryczne



UWAGA!

Podłączenie zasilania należy wykonać zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych (patrz strona 5).



OSTROŻNIE!

Połączenia elektryczne muszą zostać wykonane przez specjalistę. Obowiązujące normy i przepisy muszą być przestrzegane.

Regulacja nastawy



OSTROŻNIE!

Wszystkie niezbędne ustawienia oraz działania regulacyjne zostały opisane w niniejszej instrukcji. W przypadku pojawienia się jednak jakichkolwiek trudności podczas uruchomienia grzałki, nie wolno wprowadzać nieautoryzowanych zmian w grzałce lub sposobie jej podłączenia.

Niezastosowanie się do powyższej uwagi może skutkować utratą gwarancji.

Prosimy o skontaktowanie się z KTR Kupplungstechnik.

Konserwacja

Po pierwszym miesiącu działania należy dokręcić wszystkie śruby zacisków elektrycznych układu zasilania. Również wszystkie śruby zacisków elektrycznych grzałek muszą zostać dokręcone. Inne czynności konserwacyjne nie są konieczne.

Tworzenie się osadu

Zaleca się regularną kontrolę gromadzenia się osadu. W przypadku nagromadzenia, osad należy z grzałki usunąć.



UWAGA!

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń grzałki powstałych na skutek korozji lub/i osadów.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 23.03.10 Pz	Ersatz für: ---
	Geprüft: 09.04.10 Pz	Ersetzt durch: