

Instrukcja montażu Konwektorów Podłogowych **MINIB**

Konwektory MINIB dostarczane są w standardowych długościach od 0,9 m do 3,0 m; możliwe jest również wyprodukowanie wszelkich długości niestandardowych. Jednostki o długościach powyżej 3,0 m (np. 6-cio metrowe) mogą zostać złożone z dwóch 3-metrowych połączonych ze sobą na jednym ciągłym okratowaniu konwektorów. Firma MINIB produkuje także konwektory łukowe lub takie, które można montować pod różnymi kątami.

Dane techniczne

- **Napięcie** – 12 V z transformatora (grzejniki elektryczne COIL-TE 230 V). Transformator dostarczany jest w skrzynce montażowej, którą można zainstalować albo w ścianie, albo w skrzynce rozdzielczej. Skrzynki z transformatorem nie wolno instalować w konwektorze!!
- **Moc elektryczna na wejściu** - 5 do 75 VA dla silników 12V DC (prąd stały) oraz 30 do 130VA dla silników 12V AC (prąd zmienny), w zależności od długości i liczby wentylatorów;
- **Zastosowanie** – wewnątrz pomieszczeń wilgotnych i suchych, zgodnie ze specyfikacją;
- **Wymiennik ciepła** – lamele aluminiowe na miedzianej rurce;
- **Zabezpieczenie** – zapewnione przez bezpieczną nisko-napięciową (12 V) pracę; zabezpieczeniem silnika jest IP2X, gdzie X odnosi się do zabezpieczenia nisko-napięciowego;
- **Ciśnienie robocze** – ciągłe – 10 atm. (1 MPa) w wymienniku ciepła; ciśnienie kontrolne – przy 15 atm. (1,5 MPa); maksymalne ciśnienie na węzłach ze stali nierdzewnej wynosi 1,0 MPa;
- **Czynnik grzewczy** – woda; maksymalna dopuszczalna temperatura wlotu wynosi 95°C; nie wolno stosować żadnych innych mediów, za wyjątkiem wody!
- **Miejsce zastosowania** – wewnątrz pomieszczeń o temperaturze od +5 do +40°C.

I. MONTAŻ KONWEKTORÓW PODŁOGOWYCH


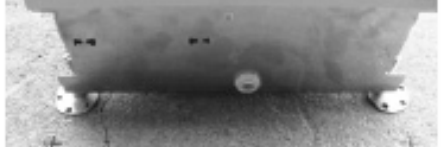

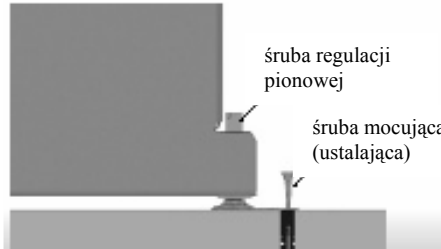

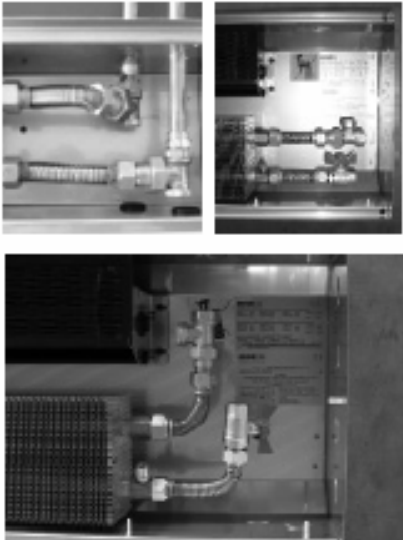
W celu zapewnienia prawidłowego działania konwektora, konieczne należy przestrzegać poniższych zaleceń i zasad:




- Umieścić konwektor tak, by wymiennik ciepła zainstalowany na jego boku znajdował się z dala od okna.
- Podłączyć wymiennik ciepła do instalacji dopływu i odpływu, wykorzystując do tego celu dostarczone węże ze stali nierdzewnej (chyba, że zalecono inaczej).
- Z konwektorami, zawsze dostarczane są zawory regulacyjne i odcinające (chyba, że co innego wynika ze specyfikacji).
- Konwektor powinien być zainstalowany poziomo, a górne brzegi korytka nie mogą być wygięte, ani zgniecione – tak, by zapewnić prawidłowe dopasowanie kratki i wentylację wymiennika ciepła.
- Konwektory z ramką dekoracyjną powinny być zainstalowane z tolerancją +/-1 mm w stosunku do okładziny podłogi.
- W celu zapobieżenia zabrudzeniu konwektora gruzem, zaleca się, by – przed pracami z cementem – nie ruszać pokrywy zabezpieczającej (z płyty pilśniowej lub plastikowej). Musi ona pozostawać na górze konwektora.

Uwaga! Nie należy po niej stąpać!

- Przy zalewaniu betonem, należy upewnić się, że konwektor jest przymocowany do podłogi – tak, by uniemożliwić jego pionowe przemieszczenie się. W czasie zalewania betonem, konwektor można również pionowo obciążyć.

Montaż podłogowych konwektorów MINIB

<p>1. Do przednich części konwektora, wprowadzić 4 śruby z nakrętkami i podkładkami ustalającymi.</p>	
<p>2. Na surowej podłodze, ustawić konwektor w przygotowanym miejscu i w betonowym podłożu zaznaczyć miejsca zakotwienia.</p>	
<p>3. Usunąć konwektor, nawiercić otwory w zaznaczonych miejscach i wprowadzić kołki dla śrub, które później posłużą do przymocowania konwektorów do podłogi.</p>	
<p>4. Umieścić konwektor na podłodze i wypoziomować go przy pomocy śrub regulacji pionowej – tak, by konwektor znajdował się na tym samym poziomie co wykończona podłoga.</p>	
<p>5. Przy pomocy śrub ustalających, solidnie przykręcić konwektor do podłogi. Dzięki temu, konwektor będzie przymocowany do podłogi (i również wypoziomowany przy pomocy śrub regulacji pionowej).</p>	
<p>6. W celu zapobieżenia deformacji ścian konwektora w czasie betonowania, wprowadzić drewniane rozpórki. Nie usuwać rozpórek dopóki beton całkowicie nie stwardnieje.</p>	
<p>7. Połączyć instalacje elektryczne i system rozprowadzania ciepłej wody. Dokonać podłączenia wymiennika ciepła. Zastosować dostarczone węże z giętkiej stali nierdzewnej (węże faliste), pozwalające na pionowe odchylenie wymiennika ciepła w czasie czyszczenia – MAX. DOPUSZCZALNE przechylenie wynosi 60°. Wymiennik ciepła można przesunąć tak, że żeberka odwrócone są twarzą do wentylatora, a węże połączeniowe można zgiąć w kierunku wylotów konwektora. Na rysunku przedstawione jest również podłączenie jednostki KT-1 przy wykorzystaniu zaworów kątowych.</p>	

<p>8. Przykryć konwektor płytami (plastikowymi lub z płyty pilśniowej), aby w czasie osadzania i betonowania nie dopuścić do zanieczyszczenia wnętrza konwektora.</p>	
<p>9. Zawiesiną żwirowo-betonową, ostrożnie wypełnić przestrzeń dookoła konwektora – aż do ok. 1/3-ej jego wysokości, w celu maksymalnego wy tłumienia hałasu. Jeśli pod konwektorem z wentylatorem nie jest prawidłowo wykonane betonowanie, urządzenie może rezonować! Zaleca się też zaizolowanie zewnętrznych części konwektora. Jeśli konwektor jest instalowany w pustej podłodze:</p> <ol style="list-style-type: none"> należy zastosować ramkę wzmacniającą dla konwektora z wentylatorem, należy zastosować folię antywibracyjną. 	
<p>10. Następnie, należy całą zewnętrzną powierzchnię konwektora - do ostatecznego poziomu surowej podłogi - wypełnić normalnym betonem. Teraz, konwektor osadzony jest w surowej podłodze, która jest przygotowana do ostatecznego wykończenia (parkiet, płytki itp.).</p>	

II. MONTAŻ KONWEKTORÓW W MIEJSCACH WILGOTNYCH

Dotyczy to typów TO85, KO, PO, PO4, KO-2, MO, HC i HC4p zaprojektowanych z rurami odpływowymi. Należy postępować zgodnie z podanymi wyżej wytycznymi i pamiętać o podłączeniu małej rurki spustowej na dole kanału do odpływu zużytej wody lub kondensatu.

III. Montaż konwektorów niestandardowych – dłuższych, niż 3 m.

W tym przypadku, należy zwrócić szczególną uwagę przy montażu konwektora. Konwektory te wyposażone są w płyty połączeniowe, łączone wkładkami M4 i śrubami M4 x 12 mm. Po połączeniu i złożeniu kilku sekcji, konieczne należy dokładnie sprawdzić ustawienie wysokości, poziomu, zniekształcenia, mocowania uchwytów i umieszczenie ozdobnych pasków. Zaleca się, by najpierw praktycznie sprawdzić kratkę do stąpania i dopiero wtedy postępować zgodnie z wcześniej podaną instrukcją montażu.

IV. Sterowanie konwektorów na ciepłą wodę.

Zasadniczo, sterowanie możliwe jest na dwa sposoby:

- Sterowanie wodne – dla jednostek bez wentylatorów lub z wentylatorami
- Sterowanie powietrzem – dla jednostek wyposażonych w wentylatory
 - W sterowaniu wodnym, moc wyjściową konwektora można kontrolować albo poprzez zmianę temperatury wody w rurach (przy kotłach wyposażonych w sterowanie termiczne), albo zmianę wskaźnika jej przepływu, przy użyciu termostatycznego zaworu z oddzielnym czujnikiem.

- 2) Zaleca się, by konwektory wyposażone w wentylatory sterowane były powietrzem, za pośrednictwem włączania i wyłączania wentylatora. Gdy wentylatory są włączone, moc wyjściowa konwektorów wzrasta o ok. 200%. Termostat zainstalowany w pomieszczeniu w punkcie odniesienia stosowany jest do załączania i wyłączania wentylatorów. Szczegółowe opisy połączeń możliwych rodzajów standardowego nowoczesnego automatycznego sterowania konwektorów MINIB „IQ” podane są w katalogu lub na stronie internetowej www.minib.cz firmy MINIB s.r.o.

V. INSTALACJA ELEKTRYCZNA I DOBÓR PRZEWODÓW

1. Konwektory instalowane w miejscach suchych – wentylatory z nisko-napięciowymi (12 V) silnikami prądu stałego (DC)

- Dwu-żyłowy kabel wejściowy CYKY z transformatorów do konwektorów, dla napięcia 12 V, powinien być dopasowany do spadku napięcia prądu, zgodnie z prądem znamionowym wybranego transformatora, który – dla typu TT300 ma zakres do 27 A.
- Podłączenie grupy konwektorów do pojedynczego transformatora. Do oddzielnego podłączenia poszczególnych konwektorów, należy zastosować przewód CYKY 3 x 1,5 mm². Do sterowania systemów bez kontroli obrotów na minutę, zaleca się przewód trzyżyłowy – w celu umożliwienia przyszłego zainstalowania takiego sterowania. Później, byłoby to bardzo kosztowne i trudne podłączyć zaciski do sygnału kontrolnego.
- Jeśli tylko jeden transformator TT100 jest podłączony do jednego konwektora, należy zastosować przewód CYKY 2 x 1,5 mm.
- Aby wybrać maksymalną długość konwektorów możliwych do podłączenia do zasilania, należy zastosować wartości na wejściu podane w tabelach karty katalogowej odpowiedniego konwektora i postępować zgodnie z odpowiednim, przykładowym podanym na str. 99 lub na stronie www.minib.cz (sterowanie).
- Transformatory TT100, w swoich skrzynkach montażowych, muszą zostać zainstalowane w ścianie lub w tablicy rozdzielczej i najbliżej, jak to możliwe, konwektorów – w celu zabezpieczenia przed dużymi spadkami napięcia. Maksymalny dopuszczalny spadek napięcia wynosi ok. 1 do 2 V.
- Dla transformatorów TT100, wymiary skrzynki montażowej wynoszą 145 x 175 x 70mm, dla TT240 - 165 x 210 x 70 mm i dla TT300 - 205 x 255 x 70 mm.
- Ważne! Rozmieszczenie i instalacja konwektorów wyposażonych w wentylatory muszą odpowiadać normom dotyczącym bezpiecznego umiejscawiania instrumentów i urządzeń (TT100, termostat itp.).

2. Konwektory instalowane w miejscach wilgotnych

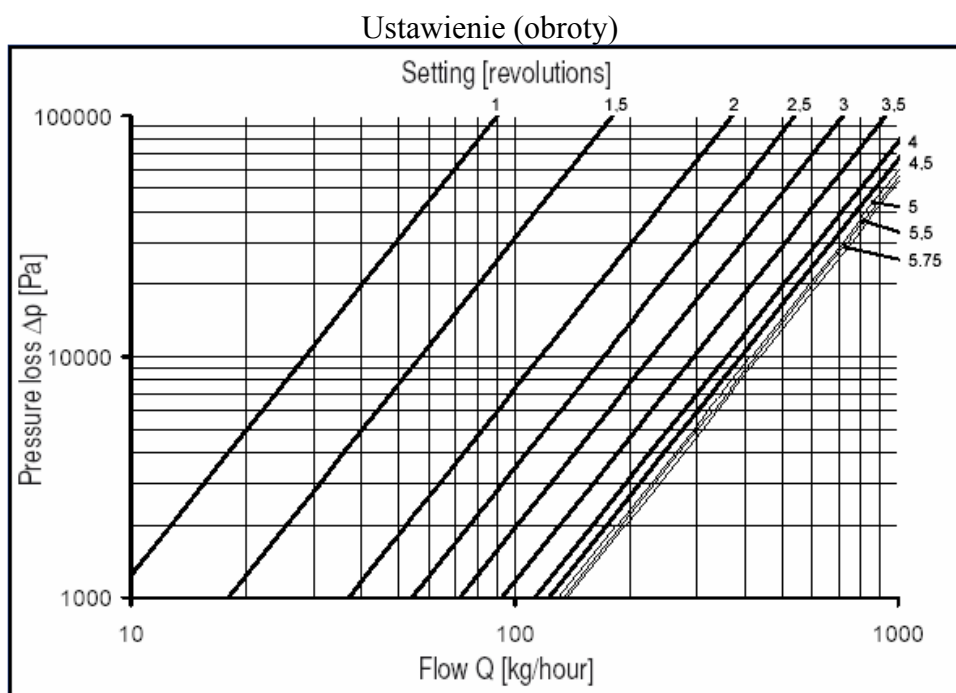
- Wentylatory - z silnikami 12 V AC
- Dwu-żyłowy kabel wejściowy CYKY z transformatora do konwektorów, przy napięciu 12 V, musi być dopasowany do spadku napięcia, zgodnie z prądem znamionowym wybranego transformatora prądu, który – dla transformatora TT300 (TT300-E.1) – może mieć zakres do 27 A.
- Kable łączące grupę konwektorów z jednym transformatorem powinny mieć przekrój CYKY 2 x 4 mm, a z indywidualnymi konwektorami – CYKY 2 x 2,5 mm.
- Jeśli do transformatora takiego, jak TT100 lub także TT240, albo TT240-E.1, podłączony jest tylko jeden konwektor, powinien być zastosowany przewód CYKY 2 x 2,5 mm.
- Jeśli w pomieszczeniach wilgotnych używane są silniki na prąd zmienny, należy zastosować moc wejściową o wartości ok. 50 V A na jeden metr bieżący przewodu konwektora lub jeden silnik na prąd zmienny.

- Transformatory TT100, TT240, TT300, TT240-E.1 i TT300-E.1, w swoich skrzynkach montażowych, powinny zostać zainstalowane w ścianie lub w tablicy rozdzielczej i najbliżej, jak to możliwe, konwektorów – w celu zabezpieczenia przed dużymi spadkami napięcia. Maksymalny dopuszczalny spadek napięcia wynosi 1 do 2 V.
- Wymiary skrzynek montażowych z transformatorami: TT100 - 145 x 175 x 70 mm, TT240 - 165 x 210 x 70 mm, TT300 - 205 x 255 x 70 mm.
- Ważne! Rozmieszczenie i instalacja konwektorów wyposażonych w wentylatory muszą odpowiadać stosownym normom dotyczącym bezpiecznego umiejscawiania instrumentów i urządzeń (transformator, termostat itp.) tam, gdzie napięcie nie jest bezpieczne - poza strefą basenową 0, 1 i 2.
- Konwektory przeznaczone dla miejsc wilgotnych, zwłaszcza typy COIL-TO85, KO, MO, KO-2, COIL-HC i HC4p, wyposażone w silniki wentylatorów o napięciu 12 V i podłączenia odpływu z dna kanału, są zaprojektowane i zatwierdzone do stosowania w obszarach strefy I miejsc wilgotnych.

Urządzenia MINIB mogą być instalowane tylko przez osoby posiadające techniczne doświadczenie w zakresie instalacji grzewczych, chłodzących i – jeśli to możliwe – wentylacyjnych (zgodnie z rodzajem montowanych urządzeń), przestrzegających instrukcji montażu dostarczonych przez producenta. Instalacja urządzeń elektrycznych może być przeprowadzona tylko przez pracownika z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi, zgodnymi z odpowiednimi normami i przepisami. W konwektorach nie wolno wykonywać dodatkowych połączeń kabli w wyższym napięciu. Konwektory są bezpieczne ponieważ pracują na niskim napięciu 12 V. W przypadku konwektorów zaprojektowanych dla pomieszczeń wilgotnych, należy się też upewnić, że wszystkie linie odpływu wody z dna kanału wyposażone są w węże nieprzewodzące prąd elektryczny. Przed uruchomieniem, należy przeprowadzić wstępną kontrolę bezpieczeństwa wszystkich urządzeń elektrycznych – zgodnie z odpowiednimi normami.

Firma MINIB s.r.o. gwarantuje, że wszystkie konwektory i ich części są testowane, sprawne i wolne od jakichkolwiek wad.

Schemat przepływu dla ustawienia zaworu regulacyjnego, wartości Kv



oś x – przepływ Q (kg/godz.)
oś y – strata ciśnienia Δp [Pa]

Ustawienie (obroty)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	5,75
Kv (m ³ .h ²)	0	0,08	0,18	0,37	0,54	0,72	0,93	1,13	1,23	1,31	1,35	1,38

Przykład wymaganego ustawienia zaworu regulacyjnego

Specyfikacja: Przepływ: Q = 180 kg/godz.

Wymagania: Ustawienie dla różnicy ciśnień Dp = 10.000 Pa

Rozwiązanie: Wymagane ustawienie znajduje się w punkcie przecięcia wartości przepływu i spadku ciśnienia.

W efekcie, wymagane ustawienie wynosi 2,5 obrotu.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

Zgodnie z Sekcją nr 13 Ustawy nr 22/1997 Zbioru Ustaw i Przepisów Rządowych nr 190/2002,
 PRODUCENT: MINIB s.r.o. – Střešovická 405/49, 162 00 PRAGA 6, Nr rejestr.: 25732153,
 VAT UE: CZ25732153

DEKLARUJE I GWARANTUJE, NA SWOJĄ WYŁĄCZNAJ ODPOWIEDZIALNOŚĆ, że produkty – konwektory podłogowe, podokienne i ściennie (FAN-COIL) – oznaczone, jako:

Typoszeregi bez wentylatorów: COIL-P, COIL-P80, COIL-PT, COIL-PT80, COIL-PT105, COIL-PT/4, COIL-PT 180, COIL-PT 300, COIL-PO (obszary wilgotne), COIL-PO4 (obszary wilgotne), COIL-PMW90, COIL-PMW125, COIL-PMW165, COIL-PMW205, COIL-DS, COIL-PS, COIL-GS, COIL-LP, COIL-DP, COIL-NU-1, COIL-NU-2, COIL-NW170, COIL-NW340, COIL-NP-1/4, NP-2/4, COIL-SU-1, COIL-SU-2, COIL-SP-1/4, SP-2/4, COIL-SW250, COIL- SW420 i COIL-SP-0

Typoszeregi z wentylatorami: COIL-KT, COIL-KT110, COIL-KO (obszary wilgotne), COIL-KT0, COIL-KT1, COIL-KT2, COIL-KO2 (obszary wilgotne), COIL-KT3, COIL-KT3 105, COIL-T 50, COIL-T 60, COIL-T 80, COIL-TO85, COIL-MT, COIL-MO (obszary wilgotne), COIL-HC, COIL-HC4p, COIL-HCM, COIL-HCM4p, COIL-KZ, COIL-SK PTG, COIL-NK PTG, COIL-SK, COIL-KP, COIL-NK1, COIL-NK2, COIL-SK1 i COIL-SK2

Typoszereg elektryczny: COIL-TE

zaprojektowane do ogrzewania i – dodatkowo - do chłodzenia zarówno pomieszczeń suchych, jak i wilgotnych, spełniają ogólne wymagania Rządowych Przepisów ze Zbioru Ustaw nr 190/2002, wyspecyfikowanych w normie CSN EN 442-2 i poświadczonych Certyfikatem E-30-00053-07. Świadectwo to zostało wydane na rzecz firmy MINIB s.r.o. przez Instytut Kontroli Inżynierskiej (Strojirenský zkušební ústav s.p.) w Brnie – oznaczony numerem 1015 – dla urządzeń grzewczych, oraz gwarantuje ono zgodność wszystkich produktów wprowadzonych na rynek z dokumentacją techniczną i z podstawowymi wymaganiami.

Praga, 1 stycznia 2011 r.

Monika Nováková
 Kierownik Firmy