



Katherm NK

► Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Instrukcję zachować do późniejszego wykorzystania!

Spis treści

1	Informacje ogólne	5
1.1	Informacje dotyczące niniejszej instrukcji	5
1.2	Objaśnienie symboli	5
2	Bezpieczeństwo	6
2.1	Użycie zgodne z przeznaczeniem	6
2.2	Warunki eksploatacji i zastosowania	6
2.3	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym	8
2.4	Wymagania odnośnie do personelu – kwalifikacje	9
2.5	Środki ochrony indywidualnej	9
3	Transport, przechowywanie i opakowanie	10
3.1	Ogólne wskazówki dot. transportu	10
3.2	Zakres dostawy	10
3.3	Przechowywanie	11
3.4	Opakowanie	11
4	Dane techniczne	12
5	Budowa i działanie	13
5.1	Przegląd	13
5.2	Opis skrócony	13
6	Montaż i podłączenie	14
6.1	Wymagania względem miejsca montażu	14
6.2	Montaż	14
6.2.1	Etapy montażu	14
6.2.2	Prace związane z wykonaniem jastrychu	19
6.3	Instalacja	19
6.3.1	Podłączenie do sieci rur	20
6.3.2	Moduły powietrza nawiewnego	27
7	Przyłącze elektryczne	29
7.1	Maksymalne parametry elektryczne przyłącza	29
7.2	Verlegepläne Kathern NK, elektromechanisch	30
8	Czynności kontrolne przed pierwszym uruchomieniem	36
9	Obsługa	37
9.1	Obsługa regulacji elektromechanicznej	37
10	Konserwacja	39

10.1	Zabezpieczanie przed ponownym włączeniem.....	39
10.2	Plan konserwacji	39
10.3	Prace konserwacyjne.....	39
10.3.1	Czyszczenie wnętrza urządzenia.....	39
11	Usterki	40
11.1	Tabela usterek	40
11.2	Uruchamianie po usunięciu usterki	40
12	Utylizacja urządzenia	41
13	Certyfikaty	42
13.1	141_EU_Konformitätserklärung_Katherm_NK_QL_ID.pdf	43

1 Informacje ogólne

1.1 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Instrukcja umożliwia bezpieczne i efektywne korzystanie z urządzenia. Instrukcja jest częścią składową urządzenia, dlatego należy przechowywać ją w jego bezpośrednim sąsiedztwie, aby personel miał do niej zawsze dostęp.

Przed przystąpieniem do wszelkich prac personel musi uważnie przeczytać i zrozumieć tę instrukcję. Warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i instrukcji postępowania zamieszczonych w tym dokumencie.

Ponadto obowiązują lokalne przepisy BHP oraz ogólne przepisy bezpieczeństwa dla danego zakresu zastosowania urządzenia.

Ilustracje w tej instrukcji mają zasadniczo funkcję poglądową i mogą różnić się od stanu faktycznego.

Ciągłe testy i prowadzone stale prace projektowe mogą prowadzić do powstania niewielkich odstępstw między dostarczonym urządzeniem a instrukcją.

1.2 Objaśnienie symboli



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

To połączenie symbolu i słowa sygnałowego wskazuje na bezpośrednią sytuację niebezpieczną wskutek zagrożenia prądem elektrycznym, która skutkuje śmiercią lub poważnymi obrażeniami, jeśli się jej nie uniknie.



OSTRZEŻENIE!

To połączenie symbolu i słowa sygnałowego wskazuje na możliwą sytuację niebezpieczną.



WSKAZÓWKA!

Oznacza możliwą sytuację niebezpieczną, która mogłaby skutkować szkodami rzeczowymi, lub środkiem mający na celu optymalizację procesów roboczych.



WSKAZÓWKA!

Ten symbol zwraca uwagę na przydatne porady i zalecenia oraz informacje dotyczące efektywnej i bezusterkowej eksploatacji.

2 Bezpieczeństwo

Ten rozdział zawiera przegląd wszystkich istotnych aspektów ochrony osób oraz bezpiecznej i bezusterkowej eksploatacji. Oprócz wskazówek dotyczących bezpieczeństwa w tej instrukcji należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa, BHP i ochrony środowiska dla danego zakresu zastosowania. Użytkownik musi zagwarantować spełnienie wymagań (np. higienicznych) w zakresie konserwacji.

2.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenia służą do ogrzewania tych obszarów budynków, które wymagają ogrzewania w sezonie zimowym. W pomieszczeniu urządzenie musi być podłączone do istniejącej instalacji grzewczej/chłodniczej/wentylacyjnej oraz sieci kanalizacyjnej i elektrycznej udostępnianej przez inwestora. Stosować się do ograniczeń eksploatacyjnych i zakresu użytkowania podanych w rozdziale 2.2 [▶ 6].

Użycie zgodne z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie wszelkich wskazówek zamieszczonych w tej instrukcji.

Wskazówki zgodnie z normą EN60335-1

- ▶ Urządzenie może być używane przez dzieci powyżej 8. roku życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, lub osoby nieposiadające doświadczenia i wiedzy, jeżeli są nadzorowane lub zostały pouczane w zakresie bezpiecznego używania urządzenia i rozumieją wynikające z tego zagrożenia. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.
- ▶ Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy powyżej 2000 m n.p.m.
- ▶ Urządzenie nie jest przeznaczone do stałego podłączenia do sieci wody pitnej.
- ▶ Urządzenie jest przeznaczone do tego, by być dostępne w miejscach publicznych.

Każde zastosowanie wykraczające poza użycie zgodne z przeznaczeniem uznawane jest za nieprawidłowe.

Każda modyfikacja urządzenia lub stosowanie nieoryginalnych części zamiennych skutkuje utratą gwarancji i wygaśnięciem odpowiedzialności producenta.

2.2 Warunki eksploatacji i zastosowania

Granice eksploatacyjne		
Temperatura wody min. / maks.	°C	15-90
Temperatura powietrza na wlocie min. / maks.	°C	15-40
Wilgotność powietrza min. / maks.	%	15-75
Ciśnienie robocze min.	bar / kPa	-
Ciśnienie robocze maks.	bar / kPa	10/1000
Zawartość glikolu min. / maks.	%	25-50

Tab. 1: Granice eksploatacyjne

Dla ochrony urządzeń należy zapoznać się z właściwościami stosowanego czynnika oraz z normą VDI-2035 arkusz 1 i 2, EN 14336 oraz EN 14868. Poniższe wartości służą dodatkowo do orientacji.

Zastosowana woda nie może zawierać zanieczyszczeń, pyłów ani substancji reaktywnych.

Właściwości wody		
Wartość pH (przy 20°C)		8-9
Przewodność (przy 20°C)	µS/cm	< 700
Zawartość tlenu (O ₂)	mg/l	< 0,1
Twardość	°dH	4-8,5
Jony siarki		Niemierzalne
Jony sodu (Na ⁺)	mg/l	< 100
Jony żelaza (Fe ²⁺)	mg/l	< 0,1
Jony manganu (Mn ²⁺)	mg/l	<0,05
Jony amoniaku (NH ⁴⁺)	mg/l	< 0,1
Jony chloru (Cl)	mg/l	< 100
CO ₂		< 50
Jony siarczanu (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 50
Jony azotynu (NO ₂ ⁻)	mg/l	< 50
Jony azotynu (NO ₃ ⁻)	mg/l	< 50

Tab. 2: Właściwości wody



WSKAZÓWKA!

Ryzyko zamarznięcia w obszarze zimnym!

W przypadku stosowania w pomieszczeniach nieogrzewanych zachodzi ryzyko zamarznięcia wymiennika ciepła.

- ▶ Należy dopilnować, by urządzenie było wtedy wyposażone w czujnik ochrony przed zamarzaniem lub termostat.



WSKAZÓWKA!

Zagrożenie na skutek nieprawidłowego użytkowania!

W przypadku nieprawidłowego użytkowania w podanych poniżej zakresach zastosowania zachodzi ryzyko ograniczenia działania lub awarii urządzenia. strumień powietrza musi cyrkulować bez przeszkód.

- ▶ Nie eksploatować urządzenia w pomieszczeniach wilgotnych, takich jak pływalnie, obszary mokre itp.
- ▶ Nie eksploatować urządzenia w pomieszczeniach z atmosferą wybuchową.
- ▶ Nie eksploatować urządzenia w atmosferze agresywnej lub sprzyjającej korozji (np. powietrze morskie).
- ▶ Nie montować urządzenia nad urządzeniami elektrycznymi (np. szafami sterowniczymi, komputerami, urządzeniami elektrycznymi, które nie są zabezpieczone przed kroplami wody).
- ▶ Nigdy nie używać urządzenia jako ogrzewania placu budowy.
- ▶ Nie eksploatować urządzenia w pomieszczeniach z dużym zapyleniem.

2.3 Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem elektrycznym!

Dotknięcie części przewodzących prąd elektryczny grozi śmiertelnym niebezpieczeństwem na skutek porażenia. Uszkodzenie izolacji lub poszczególnych części może stanowić zagrożenie życia.

- ▶ Prace przy urządzeniach elektrycznych zlecać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom.
- ▶ W razie uszkodzenia izolacji niezwłocznie odłączyć zasilanie energią elektryczną i zlecić naprawę.
- ▶ Chronić części przewodzące prąd elektryczny przed wilgocią. Może ona spowodować zwarcie.
- ▶ Prawidłowo uziemić urządzenie.

2.4 Wymagania odnośnie do personelu – kwalifikacje

Wiedza specjalistyczna

Montaż produktu wymaga dysponowania wiedzą specjalistyczną z zakresu ogrzewania, chłodzenia, wentylacji, instalacji i elektrotechniki. Ta wiedza, którą z reguły przyswajają się podczas nauki zawodu w wymienionych segmentach roboczych, nie jest oddzielnie opisana.

Odpowiedzialność za szkody wynikające z niepoprawnie wykonanego montażu ponosi użytkownik lub instalator. Instalator niniejszego urządzenia powinien posiadać odpowiednie wykształcenie oraz wykazywać się znajomością

- ▶ przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom,
- ▶ dyrektyw i ogólnie przyjętych zasad techniki, np. norm EMC, DIN i EN.
- ▶ VDI 6022; aby zapewnić przestrzeganie wymogów higienicznych (o ile takie obowiązują), należy przeszkolić personel wykonujący prace konserwacyjne na poziomie kategorii B (ew. kategorii C).

Instalacja, eksploatacja i konserwacja tego urządzenia muszą być zgodne z obowiązującymi krajowymi ustawami, normami, przepisami i wytycznymi, a także ze stanem techniki.

2.5 Środki ochrony indywidualnej

Środki ochrony indywidualnej mają na celu ochronę osób przed ograniczeniem bezpieczeństwa i uszczerbkiem na zdrowiu podczas pracy. Zasadniczo obowiązują przepisy BHP obowiązujące w miejscu użytkowania urządzenia.

Podczas prac konserwacyjnych lub usuwaniu usterek w lub przy urządzeniu personel musi nosić środki ochrony indywidualnej.

3 Transport, przechowywanie i opakowanie

3.1 Ogólne wskazówki dot. transportu

Po dostawie niezwłocznie sprawdzić, czy przesyłka jest kompletna i nie wykazuje uszkodzeń transportowych.

W przypadku zewnętrznych uszkodzeń transportowych postępować w następujący sposób:

- ▶ nie przyjmować przesyłki lub przyjąć tylko z zastrzeżeniem
- ▶ odnotować zakres uszkodzeń w dokumentach transportowych lub na liście przewozowym spedytora
- ▶ złożyć reklamację za pośrednictwem spedytora



WSKAZÓWKA!

Roszczeń gwarancyjnych można dochodzić tylko w obowiązujących terminach reklamacyjnych. (Dalsze informacje można znaleźć w OWH na stronie internetowej firmy Kampmann)



WSKAZÓWKA!

Do transportu urządzenia konieczne są dwie osoby. Podczas transportu nosić indywidualną odzież ochronną. Urządzenie przenosić, trzymając po obu stronach (nie za przewody / zawory).



WSKAZÓWKA!

Szkody rzeczowe na skutek nieprawidłowego transportu!

W przypadku nieprawidłowego transportu jednostki transportowe mogą spaść lub przewrócić się. Może to spowodować poważne szkody rzeczowe.

- ▶ Przy rozładunku jednostek transportowych po dostawie oraz podczas transportu wewnątrzzakładowego zachowywać ostrożność i przestrzegać symboli oraz wskazówek na opakowaniu.
- ▶ Stosować wyłącznie punkty mocowania przeznaczone do tego celu.
- ▶ Opakowanie zdjąć dopiero bezpośrednio przed montażem.

3.2 Zakres dostawy



WSKAZÓWKA!

Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna!

- ▶ Sprawdzić, czy dostarczone urządzenie nie jest uszkodzone.
- ▶ Sprawdzić, czy zamówione artykuły lub numery typu są prawidłowe.
- ▶ Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i czy zgadza się liczba dostarczonych artykułów.

3.3 Przechowywanie

Przechowywać paczki w następujących warunkach:

- ▶ nie przechowywać na wolnym powietrzu
- ▶ przechowywać w suchym i niezakurczonym miejscu
- ▶ przechowywać w miejscu zabezpieczonym przed mrozem
- ▶ nie narażać na działanie czynników agresywnych
- ▶ chronić przed nasłonecznieniem
- ▶ unikać wstrząsów mechanicznych



WSKAZÓWKA!

Na paczkach znajdują się ewent. wskazówki dot. przechowywania, które wychodzą poza opisane tutaj wymagania. Przestrzegać ich odpowiednio.

3.4 Opakowanie

Obchodzenie się z materiałami opakowaniowymi:



WSKAZÓWKA!

Materiał opakowaniowy zutylizować zgodnie z przepisami prawa i regulacjami lokalnymi.



WSKAZÓWKA!

Opakowanie służy także do ochrony urządzenia na placu budowy lub przed zapyleniem. Opakowanie zdjąć dopiero bezpośrednio przed uruchomieniem.

Katherm NK

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

4 Dane techniczne

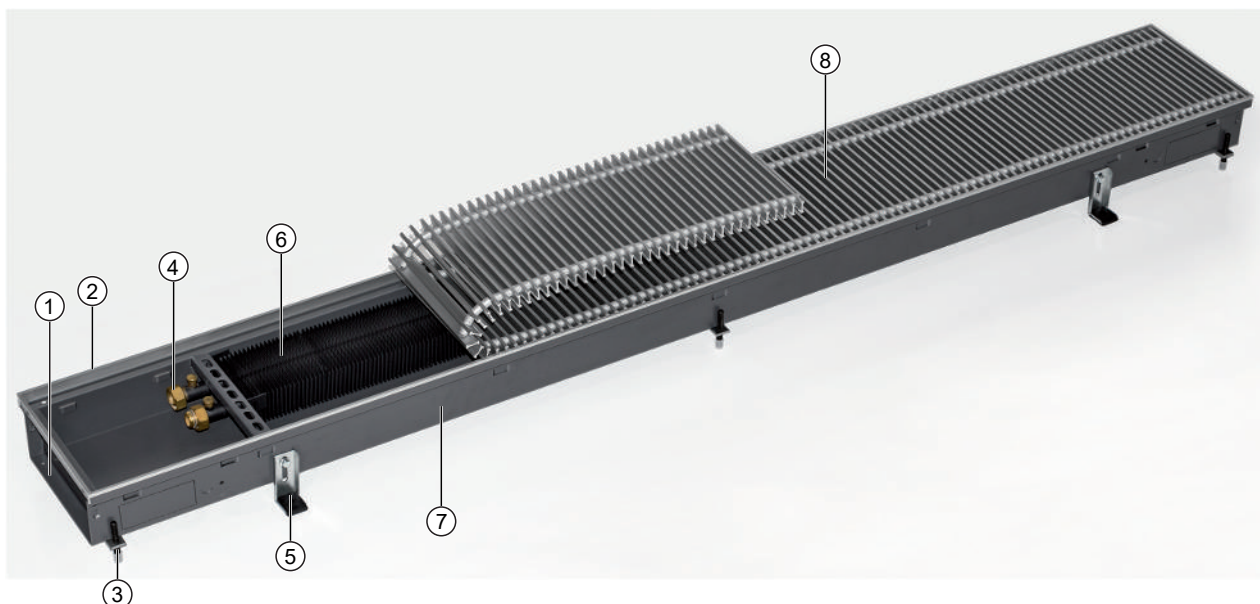
Szerokość kanału [mm]	Wysokość kanału [mm]	Długość kanału [mm]	Moc cieplna ¹ [W]	Zawartość wody [l]	Waga [kg]
137	92	800 - 5000	79 - 981	0,07 - 0,82	5,49 - 30,96
137	120	800 - 5000	84 - 1050	0,07 - 0,82	6,01 - 34,01
182	92	800 - 5000	132 - 1295	0,10 - 0,99	6,43 - 36,88
182	120	800 - 5000	162 - 1594	0,10 - 0,99	6,93 - 39,92
182	150	800 - 5000	206 - 1857	0,23 - 2,01	8,12 - 47,27
182	200	800 - 5000	232 - 2084	0,23 - 2,01	9,08 - 52,69
232	92	800 - 5000	157 - 1530	0,17 - 1,67	7,69 - 43,98
232	120	800 - 5000	193 - 1881	0,17 - 1,67	8,26 - 47,05
232	150	800 - 5000	309 - 2778	0,38 - 3,39	9,57 - 55,58
232	200	800 - 5000	334 - 3010	0,38 - 3,39	10,59 - 61,04
300	92	800 - 5000	209 - 2036	0,26 - 2,52	9,51 - 54,13
300	120	800 - 5000	268 - 2609	0,26 - 2,52	10,27 - 57,53
300	150	800 - 5000	394 - 3545	0,56 - 5,08	11,62 - 68,34
300	200	800 - 5000	445 - 4003	0,56 - 5,08	12,85 - 74,17
380	92	800 - 5000	279 - 2717	0,34 - 3,35	11,87 - 67,94
380	120	800 - 5000	344 - 3353	0,34 - 3,35	12,26 - 70,07
380	150	800 - 5000	485 - 4362	0,75 - 6,77	14,43 - 83,89
380	200	800 - 5000	621 - 5590	0,75 - 6,77	15,59 - 89,51

Tab. 3: Katherm NK Dane techniczne

¹ przy temp. wody grzewczej 75 / 65°C, t_{l1}=20°C

5 Budowa i działanie

5.1 Przegląd



1	Łatwe podłączenie	2	Ramka krawędziowa (dopasowana kolorystycznie do kratki)
3	Stabilna regulacja wysokości	4	Przylącze zaworu Eurokonus
5	Pomocniczy przyrząd montażowy z osłoną akustyczną	6	Konwektor
7	Wanna podłogowa	8	Kratka rolkowa

5.2 Opis skrócony

Katherm NK to zdecentralizowane urządzenie do ogrzewania pomieszczeń wewnętrznych, m.in. w hotelach, biurach i pomieszczeniach służbowych. Schłodzone powietrze z pomieszczenia opada do kanału podłogowego, dociera od spodu lub z boku do ogrzewanego wodą konwektora i przepływa przez niego, a potem już nagrzane wznosi się do połaci okien. Ciepłe powietrze rozprzestrzenia się po pomieszczeniu, nie powodując przeciągów, a po ochłodzeniu znowu opada do podłogi, tak że w pomieszczeniu cały czas panuje łagodna cyrkulacja.

Katherm NK

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6 Montaż i podłączenie

6.1 Wymagania względem miejsca montażu

Urządzenie montować wyłącznie wtedy, gdy spełnione są następujące warunki:

- ▶ zapewnione jest bezpieczne podwieszenie lub bezpieczna pozycja stojąca urządzenia.
- ▶ strumień powietrza musi cyrkulować bez przeszkód.
- ▶ Na miejscu montażu występują wystarczająco zwymiarowane przyłącza dopływu i odpływu wody (Połączenie z siecią przewodów rurowych [▶ 20]).
- ▶ W miejscu montażu dostępne jest zasilanie w energię elektryczną (Maksymalne parametry elektryczne przyłącza [▶ 29]).

6.2 Montaż

Montaż musi być przeprowadzany przez 2 osoby.



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo skaleczenia o ostro zakończone blachy obudowy!

Wewnętrzne blachy obudowy posiadają częściowo ostre krawędzie.

- ▶ nosić rękawice ochronne.

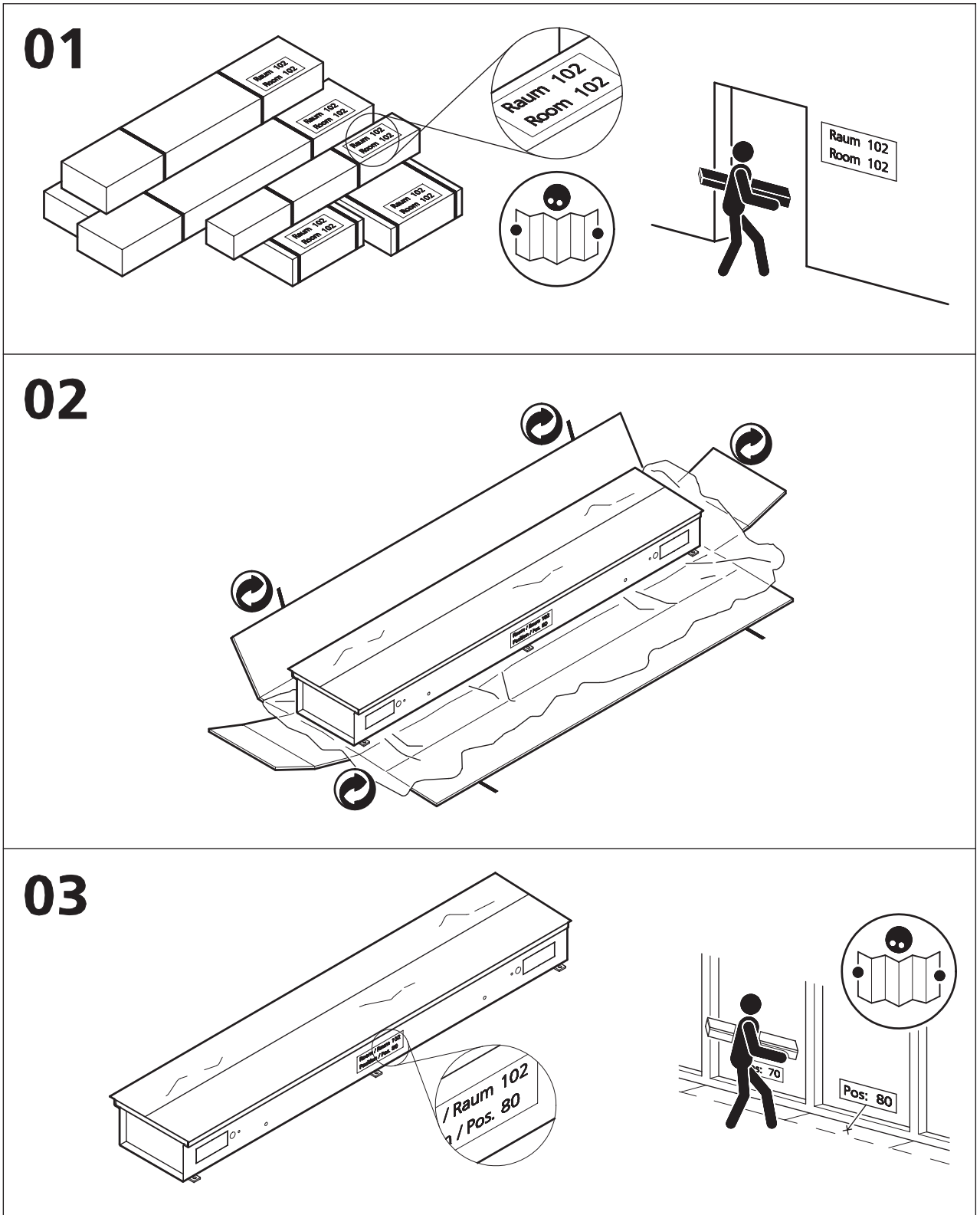


WSKAZÓWKA!

Poziomy montaż urządzeń!

Podczas montażu urządzeń zwrócić uwagę na ich dokładne wypoziomowanie, aby zapewnić prawidłową pracę.

6.2.1 Etapy montażu



Katherm NK

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

04

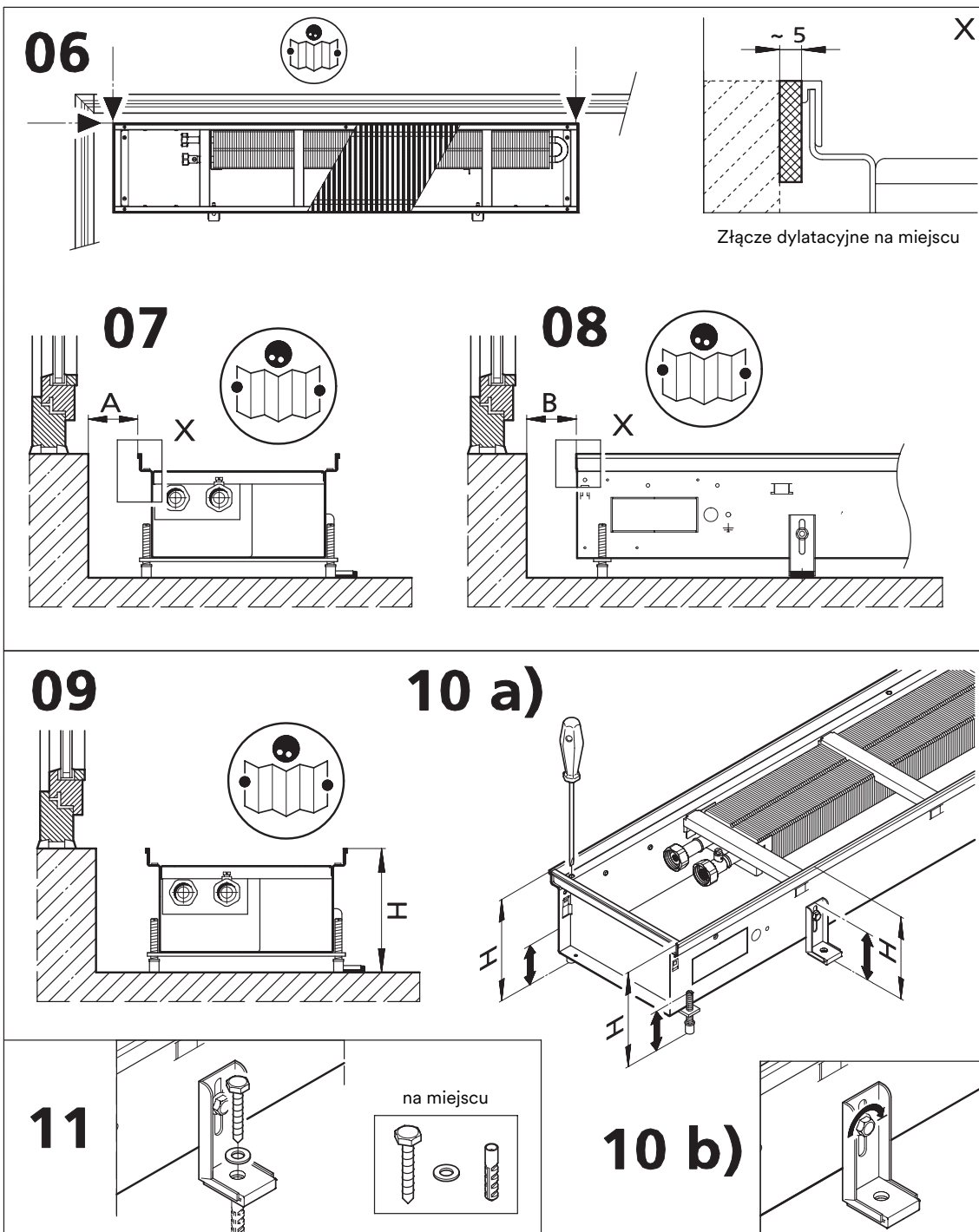
Długość konstrukcji

4 x	800	2 x
6 x	1000 - 1800	2 x
8 x	2000 - 2400	2 x
10 x	2600 - 3200	2 x
14 x	3400	4 x
16 x	3600 - 3800	4 x
14 x	4000	4 x
16 x	4200 - 5000	4 x

05

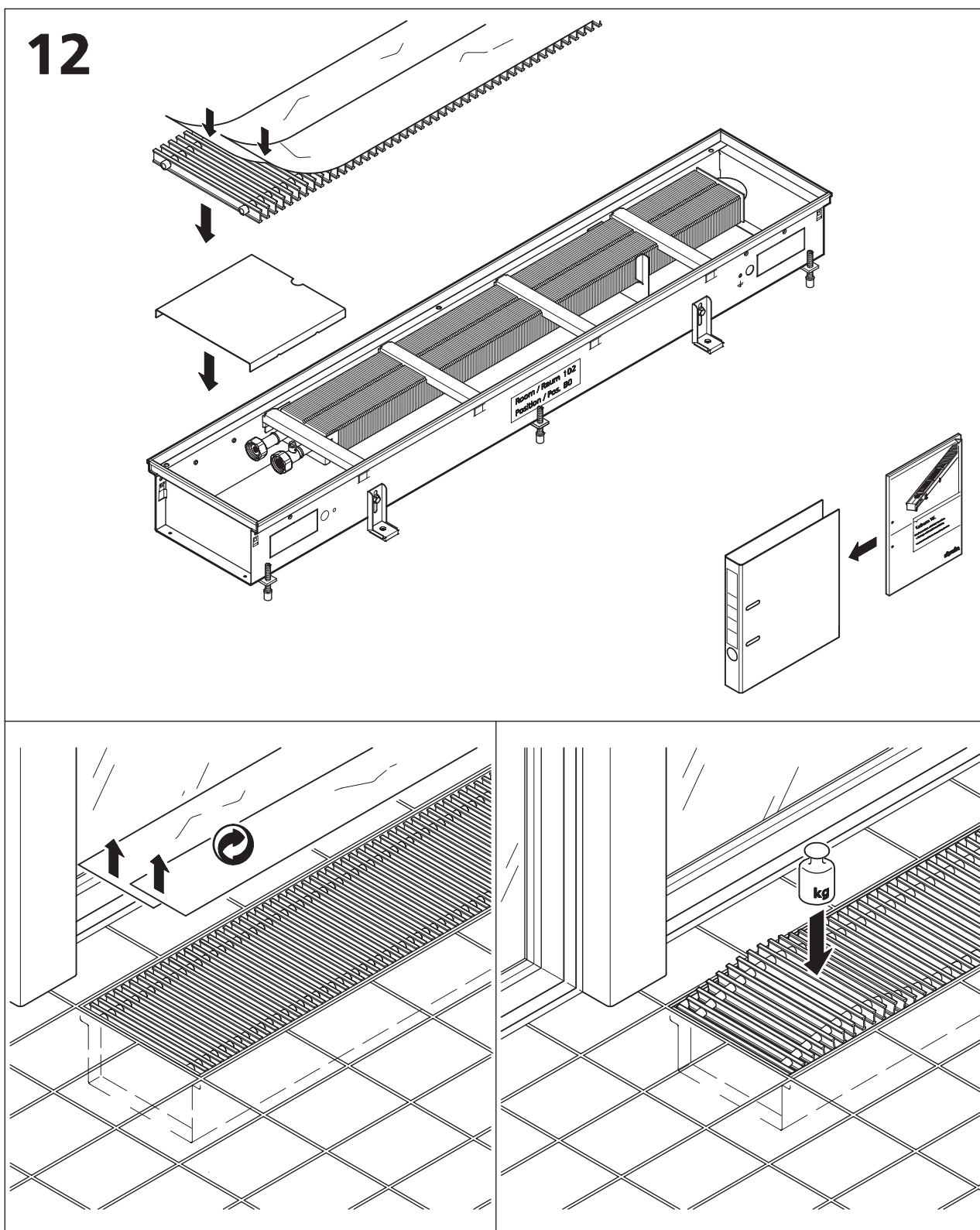
M8

M6



Katherm NK

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji



Oddzielnie pakowane kratki zwijane, np. w przypadku zastosowania osłon montażowych do ochrony przed zabrudzeniem, są fabrycznie zwinięte. Wskutek rozciągnięcia stalowych sprężyn spiralnych może dojść do lekkiego wydłużenia kratki. W celu przywrócenia oryginalnej długości należy zwinąć i ułożyć kratkę na kilka godzin. Wykonywanie ruchów w górę i w dół podczas wkładania kratki zwijanej ułatwia jej dopasowanie do ramy.

6.2.2 Prace związane z wykonaniem jastrychu

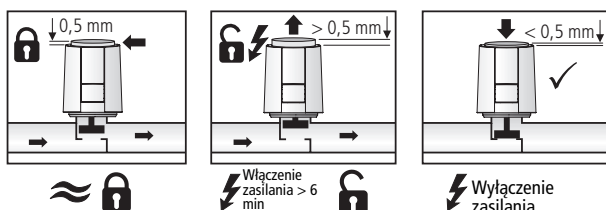
Poniższe czynności należy wykonać przed przystąpieniem do wylewki:

- ▶ Podłączenie wody jest wykonane prawidłowo.
- ▶ Podłączenie elektryczne zostało wykonane prawidłowo.
- ▶ Urządzenie jest prawidłowo ustawione i wyrównane.
- ▶ Nie ma żadnych mostków dźwiękowych na gołym betonie, zwłaszcza w obszarze pomocy montażowych.
- ▶ Na miejscu zainstalowano szczeliny dylatacyjne, aby zapobiec ściśnięciu urządzenia przez jastrych lub podłogę.
- ▶ Ułożono wszystkie niezbędne puste przewody.
- ▶ Wszystkie otwory i otwory w urządzeniu są uszczelnione przed jastrychem odpowiednim materiałem. W przypadku zastosowania płynnego jastrychu lub innych wykładzin podłogowych o niskiej lepkości należy je również uszczelnić!
- ▶ Przykryj ruszt i kanał podłogowy przezroczystą pokrywą ochronną, aby zabezpieczyć je przed brudem lub cementem.

6.3 Instalacja

Siłownik z funkcją „First-Open”

- ▶ W stanie dostarczenia siłownik jest otwierany bez prądu przez funkcję First Open. Pozwala to na funkcję grzania, nawet jeśli okablowanie elektryczne nie zostało jeszcze zakończone.
- ▶ Podczas późniejszego uruchomienia po włączeniu napięcia roboczego (na okres dłuższy niż 6 minut) następuje automatyczne odblokowanie funkcji First Open, tak aby siłownik był w pełni gotowy do pracy.



Rys. 1: Funkcja „First Open”

Podłączanie zaworu i śrubunku powrotu

- ▶ Zawór termostatyczny i śrubunek powrotu podłączyć do przyłączy Eurokonus konwektora, używając odpowiedniego uszczelniacza (np. NEO Fermit).
- ▶ Zamontować przewody zasilania i powrotu. Do podłączenia elementów przewodzących wodę użyć wyciętych po stronie pomieszczenia przepustów rurowych.
- ▶ Przeprowadzić próbę ciśnieniową.

Płukanie systemu

W czasie uruchamiania system należy przewietrzać według DIN EN 14336. Należy jednoznacznie zidentyfikować takie części systemu, jak urządzenia i zawory, które przeszkadzają w płukaniu albo mogą ulec zatkaniu lub uszkodzeniu podczas tego procesu. Należy je zastąpić połączeniami prowizorycznymi lub ominąć przed kontynuacją płukania.

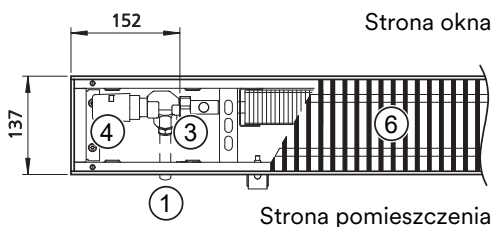
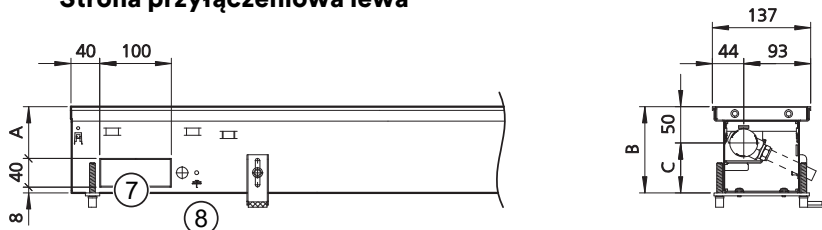
Katherm NK

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6.3.1 Podłączenie do sieci rur

Katherm 137 (tylko przyłącze naprzemienne)

Strona przyłączeniowa lewa

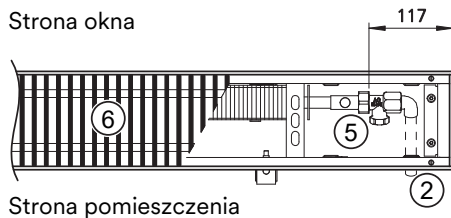
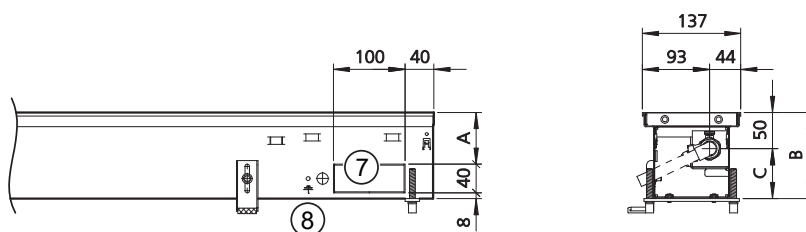


Przyłącze naprzemienne, strona przyłączeniowa lewa

Katherm NK 137	A	B	C
Wysokość kanału 92 mm	44	92	42
Wysokość kanału 120 mm	72	120	70

Wszystkie wymiary w mm

Strona przyłączeniowa prawa

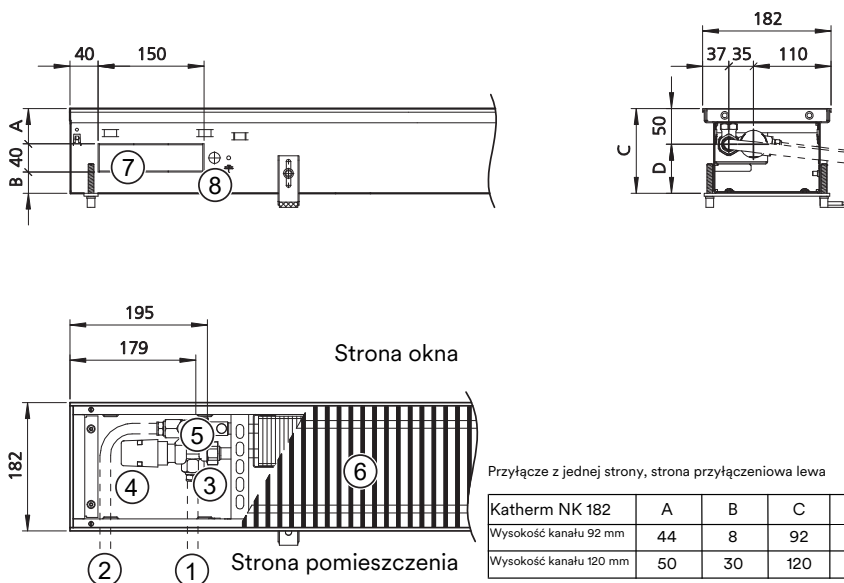


Przyłącze po obu stronach, strona przyłączeniowa prawa

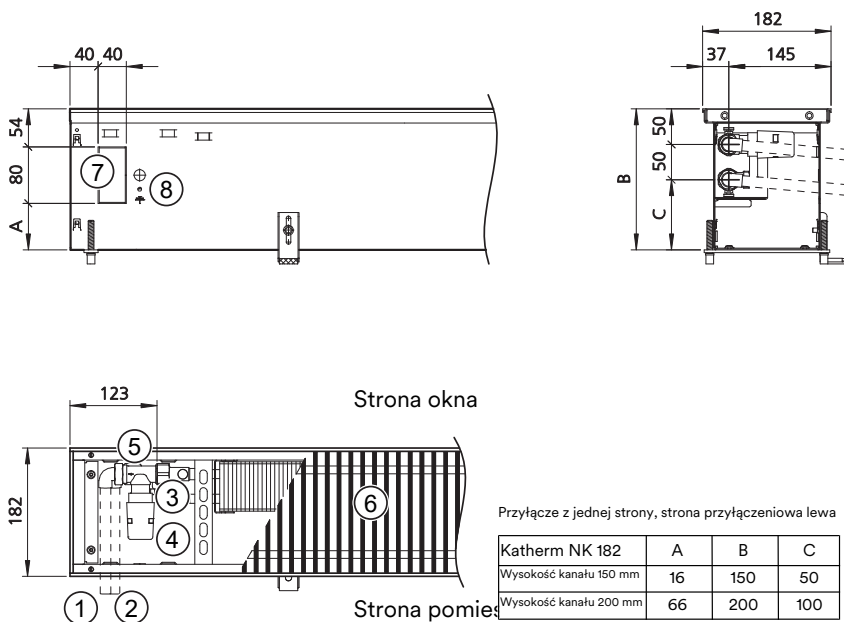
Katherm NK 137	A	B	C
Wysokość kanału 92 mm	44	92	42
Wysokość kanału 120 mm	72	120	70

1	Zasilanie	2	Przepływ powrotny
3	Zawór osiowy, typ 194000346911 (wstępnie ustawiany)	4	Siłownik termoelektryczny, typ 194000146905
5	Odcinający śrubunek powrotny, wersja przelotowa, typ 194000145952	6	Przykład z kratką rolowaną
7	Przepusty rurowe, dziurkowane	8	Przepusty kablowe

Katherm NK 182, przyłącze jednostronne



Wszystkie wymiary w mm

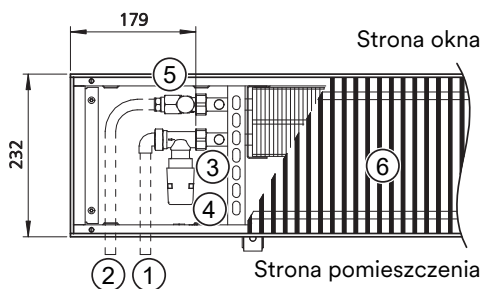
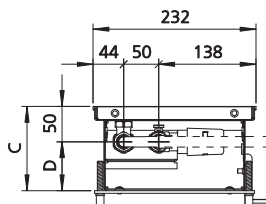
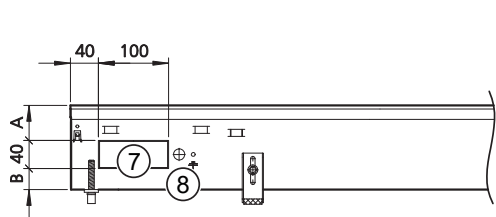


1	Zasilanie	2	Przepływ powrotny
3	Wysokość kanału 92/120: Zawór osiowy, typ 194000346911 (wstępnie ustawiany)	3	Wysokość kanału 150/200: Korpus zaworu w wersji przelotowej, typ 194000346909 (z możliwością ustawienia wstępnego)
4	Siłownik termoelektryczny, typ 194000146905	5	Odcinający śrubunek powrotny, wersja przelotowa, typ 194000145952
6	Przykład z kratką rolowaną	7	Przepusty rurowe, dziurkowane
8	Przepusty kablowe		

Katherm NK

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

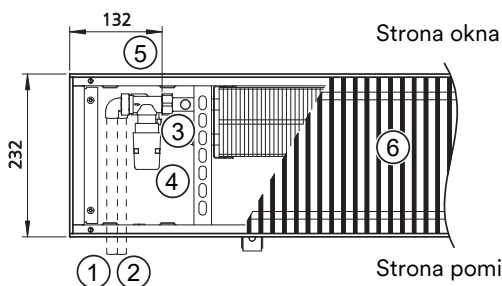
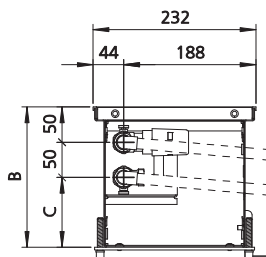
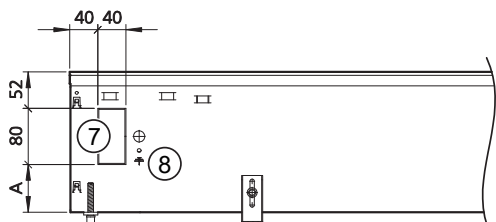
Katherm NK 232, przyłącze jednostronne



Przyłącze z jednej strony, strona przyłączeniowa lewa

Katherm NK 232	A	B	C	D
Wysokość kanału 92 mm	44	8	92	42
Wysokość kanału 120 mm	50	30	120	70

Wszystkie wymiary w mm

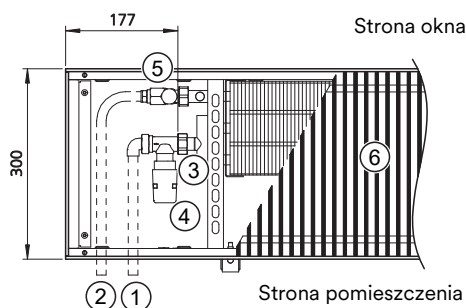
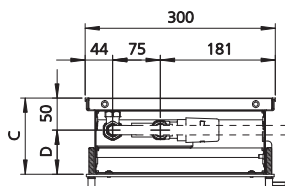
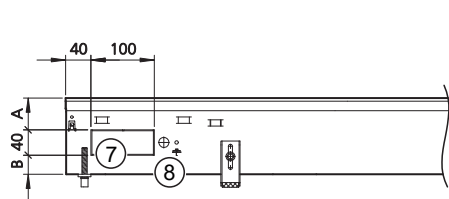


Przyłącze z jednej strony, strona przyłączeniowa lewa

Katherm NK 232	A	B	C
Wysokość kanału 150 mm	18	150	50
Wysokość kanału 200 mm	68	200	100

1	Zasilanie	2	Przepływ powrotny
3	Wysokość kanału 92/120: Zawór osiowy, typ 194000346909 (wstępnie ustawiany)	3	Wysokość kanału 150/200: Korpus zaworu w wersji przelotowej, typ 194000346909 (z możliwością ustawienia wstępnego)
4	Siłownik termoelektryczny, typ 194000146905	5	Odcinający śrubunek powrotny, wersja przelotowa, typ 194000145952
6	Przykład z kratką rolowaną	7	Przepusty rurowe, dziurkowane
8	Przepusty kablowe		

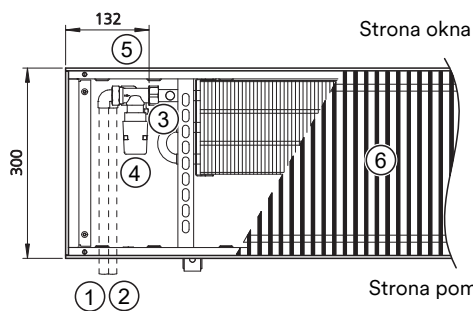
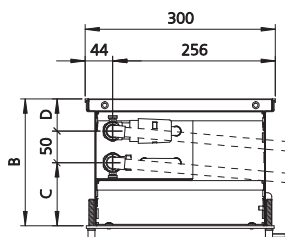
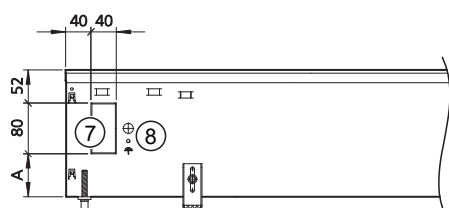
Katherm NK 300, jednostronne przyłącze



Przyłącze z jednej strony, strona przyłączeniowa lewa

Katherm NK 300	A	B	C	D
Wysokość kanału 92 mm	44	8	92	42
Wysokość kanału 120 mm	50	30	120	70

Wszystkie wymiary w mm



Przyłącze z jednej strony, strona przyłączeniowa lewa

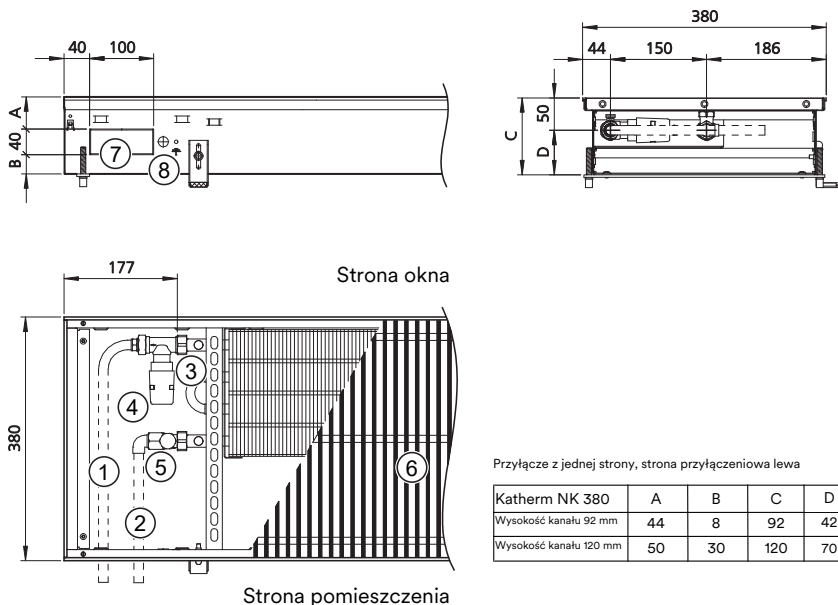
Katherm NK 300	A	B	C	D
Wysokość kanału 150 mm	18	150	42	58
Wysokość kanału 200 mm	68	200	100	50

1	Zasilanie	2	Przepływ powrotny
3	Wysokość kanału 92/120: Zawór osiowy, typ 194000346909 (wstępnie ustawiany)	3	Wysokość kanału 150/200: Korpus zaworu w wersji przelotowej, typ 194000346909 (z możliwością ustawienia wstępnego)
4	Siłownik termoelektryczny, typ 194000146905	5	Odcinający śrubunek powrotny, wersja przelotowa, typ 194000145952
6	Przykład z kratką rolowaną	7	Przepusty rurowe, dziurkowane
8	Przepusty kablowe		

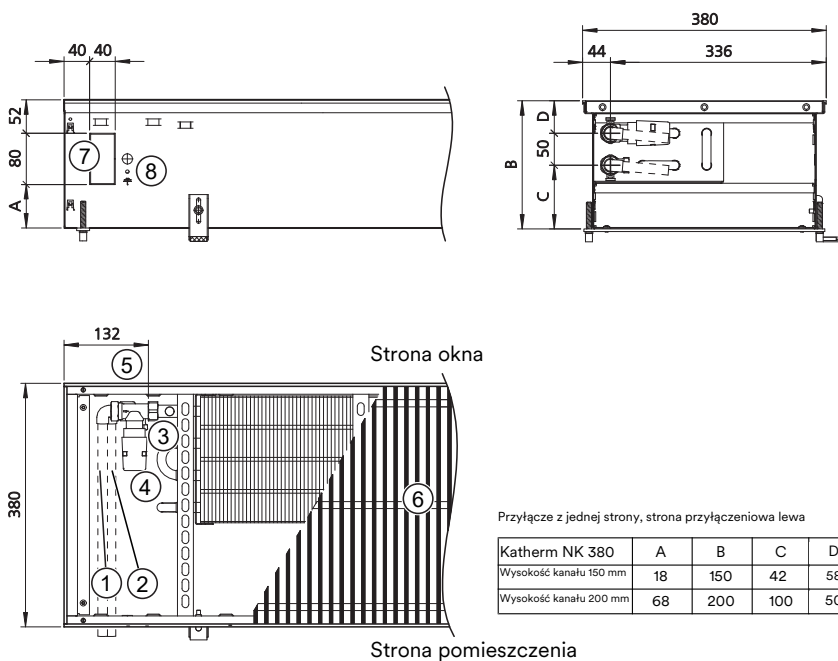
Katherm NK

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Katherm NK 380, jednostronne przyłącze



Wszystkie wymiary w mm

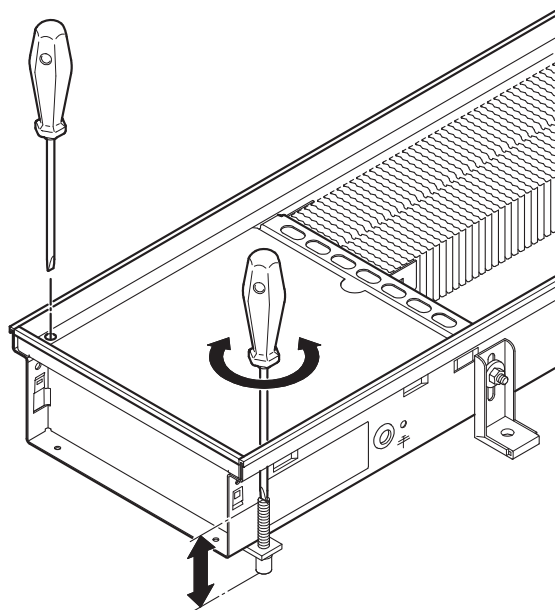


1	Zasilanie	2	Przepływ powrotny
3	Wysokość kanału 92/120: Zawór osiowy, typ 194000346909 (wstępnie ustawiany)	3	Wysokość kanału 150/200: Korpus zaworu w wersji przelotowej, typ 194000346909 (z możliwością ustawienia wstępnego)
4	Siłownik termoelektryczny, typ 194000146905	5	Odcinający śrubunek powrotny, wersja przelotowa, typ 194000145952
6	Przykład z kratką rolowaną	7	Przepusty rurowe, dziurkowane
8	Przepusty kablowe		

Przegląd typów zaworów, wstępnie ustawiane / blokowane śrubunki powrotne

Wysokość kanału [mm]	Przyłącze zasilania Eurocone	Przyłącze powrotu Eurocone
NK 137		
92	Zawór, typ osiowy Typ 194000346911	Odcinający śrubunek powrotny, wersja przelotowa 194000145952
120		
NK 182		
92	Zawór formowany osiowo Typ 194000346911	Śrubunek powrotny odcinający, wersja przelotowa Typ 194000145952
120		
150	Wersja przelotowa zaworu, typ 194000346909	
200		
NK 232, NK 300, NK 380		
92	Wersja przelotowa zaworu 194000346909	Odcinający śrubunek powrotny, wersja przelotowa 194000145952
120		
150		
200		

Regulacja wysokości

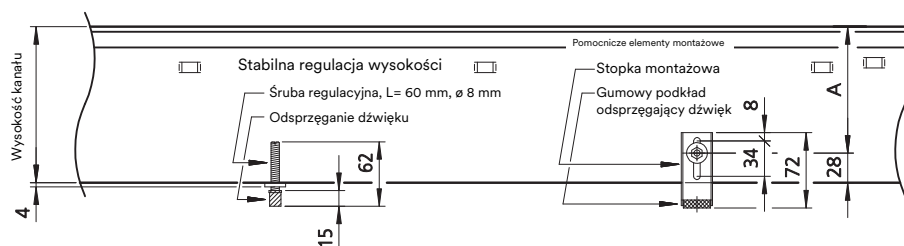


Rys. 2: Regulacja wysokości za pomocą śrubokręta

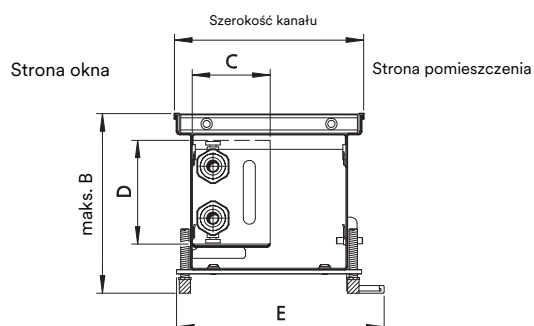
Katherm NK

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Widok z przodu



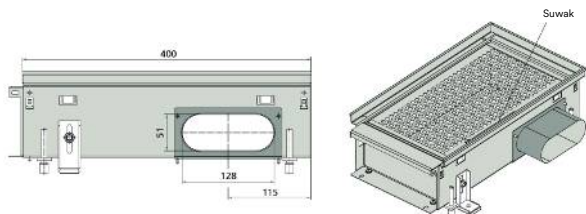
Sekcja



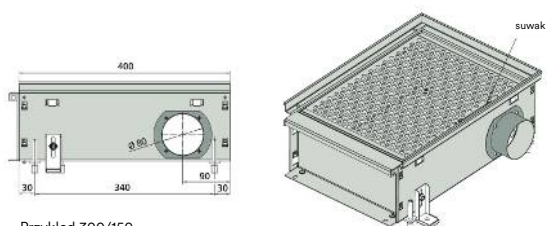
Rys. 3: Regulacja wysokości Wymiary

Szerokość kanału / wysokość kanału [mm]	A [mm]	Max. B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
132/92	64	126	50	50	155
137/120	92	154	50	50	155
182/92	64	126	70	50	200
182 / 120	92	154	70	50	200
182 / 150	122	184	70	100	200
182 / 200	172	234	70	100	200
232 / 92	64	126	100	50	250
232 / 120	92	154	100	50	250
232 / 150	122	184	100	100	250
232 / 200	172	234	100	100	250
300 / 92	64	126	150	50	320
300 / 120	92	154	150	50	318
300 / 150	122	184	150	100	318
300 / 200	172	234	150	100	318
380 / 92	64	126	200	50	398
380 / 120	92	154	200	50	398
380 / 150	122	184	200	100	398
380 / 200	172	234	200	100	398

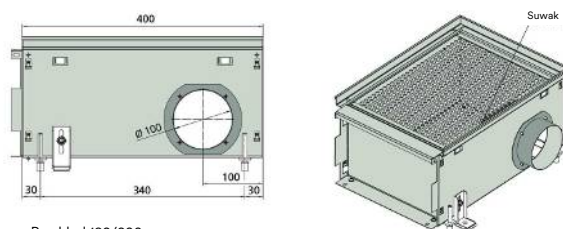
6.3.2 Moduły powietrza nawiewnego



Przykład 232/120

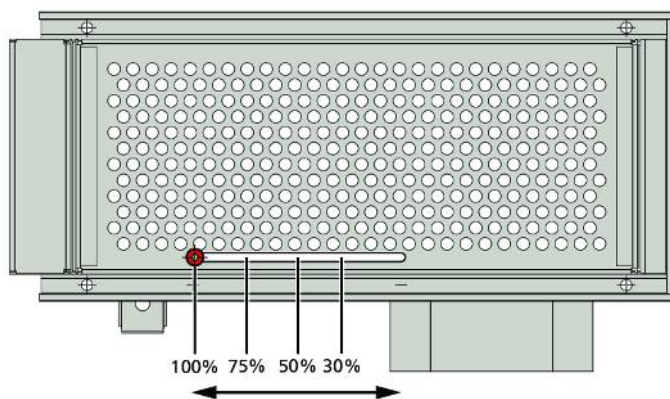


Przykład 300/150



Przykład 182/200

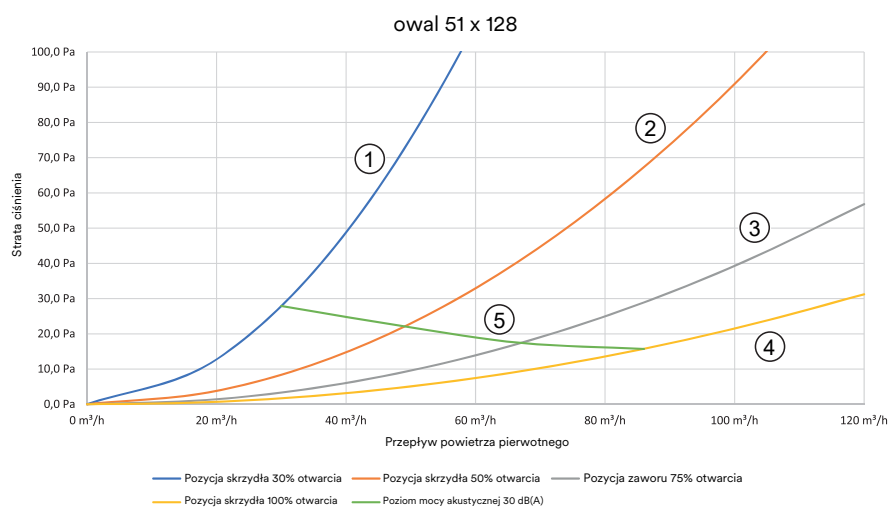
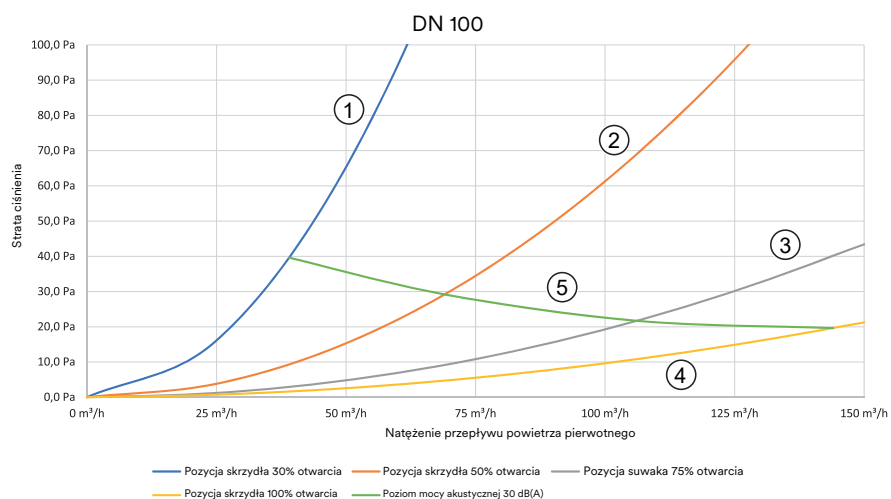
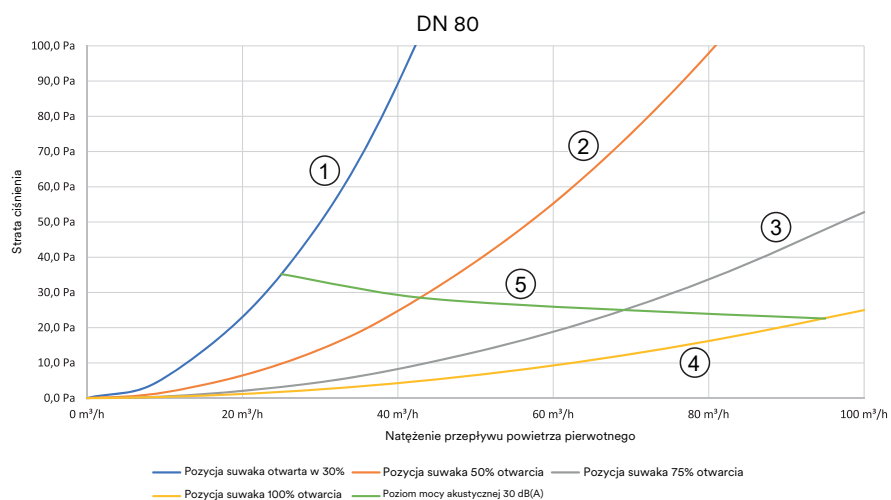
Ustawianie pozycji suwaków



Rys. 4: Regulacja suwaka

Wysokość modułu powietrza nawiewnego jest regulowana za pomocą prętów gwintowanych i połączona z podłożem za pomocą kątownika montażowego. Aby ustawić żądany strumień objętościowy na module powietrza nawiewnego, suwak można przesunąć w różne położenia. Na rysunku przedstawiono cztery różne pozycje suwaka (100%, 75%, 50% i 30% otwarcia). Są one również pokazane na wykresach projektowych, na których można odczytać żądane straty ciśnienia, poziomy hałasu i strumienie objętości powietrza. Wartości pośrednie mogą być interpolowane.

Wykresy projektowe



1	Pozycja suwaka 30% otwarcia	2	Pozycja zaworu 50% otwarcia
3	Pozycja zaworu 75% otwarcia	4	Pozycja suwaka 100% otwarcia
5	Poziom mocy akustycznej 30 dB(A)		

7 Przyłącze elektryczne

7.1 Maksymalne parametry elektryczne przyłącza

Napięcie sieciowe [VAC]	Częstotliwość sieci [Hz]	Moc znamionowa [W]	Prąd rozruchowy [mA]	Stopień ochrony
230	50/60	1	550	IP54

Tab. 4: Dane techniczne silownika, typ 146905

Informacje dotyczące układania kabli:

Zgodnie z VDE 0100 należy przestrzegać następujących informacji dotyczących rodzajów kabli i ich układania.

Instalacja, obsługa i konserwacja tych urządzeń musi być zgodna z obowiązującymi w danym kraju przepisami, normami, rozporządzeniami i dyrektywami.

Bez *: NYM-J. Wymagana liczba żył wraz z przewodem ochronnym podana jest na kablu. Przekroje nie są podane, ponieważ długość kabla jest uwzględniana przy obliczaniu przekroju.

*) : Kabel ekranowany, J-Y(ST)Y 0,8mm. Układać oddzielnie od linii energetycznych.

**) : Kabel ekranowany skręcany w pary, np. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0,22. Układać oddzielnie od przewodów zasilających.

- W przypadku zastosowania innych typów kabli, muszą one być co najmniej równoważne.

- Kable dla sygnałów danych lub magistrali pokazane są z ekranem podłączonym na jednym końcu. Przewody dla sygnałów analogowych pokazane są z ekranem niepodłączonym. Ze względu na warunki budowlane lub lokalne oraz w zależności od rodzaju i poziomu zakłóceń, które mogą być spowodowane między innymi przez pola magnetyczne i/lub elektryczne w zakresie wysokich i/lub niskich częstotliwości, może być konieczne inne podłączenie ekranu (podłączony na obu końcach lub niepodłączony). Należy to sprawdzić na miejscu i w razie potrzeby wykonać odbiegające od specyfikacji w dokumentacji!

- Długość kabla pomiędzy regulatorem prędkości obrotowej a ostatnim urządzeniem: maks. 100 m, od 20 m podłączyć ekran z jednej strony.

- Długość kabla pomiędzy termostatem pokojowym a czujnikiem temperatury lub stykiem przełączającym: maks. 50 m.

- Długość kabla pomiędzy regulatorem prędkości obrotowej a czujnikiem temperatury lub stykiem przełączającym: maksymalnie 100 m.

Bearbeiter:	Projekt:	informacje ogólne	Blatt-Nr.:
	Erstelldatum: 16.04.2024		

Napięcie sieciowe 230V
 Zabezpieczenie bezpiecznikowe na miejscu. Więcej informacji można znaleźć w tabeli "Dane elektryczne".

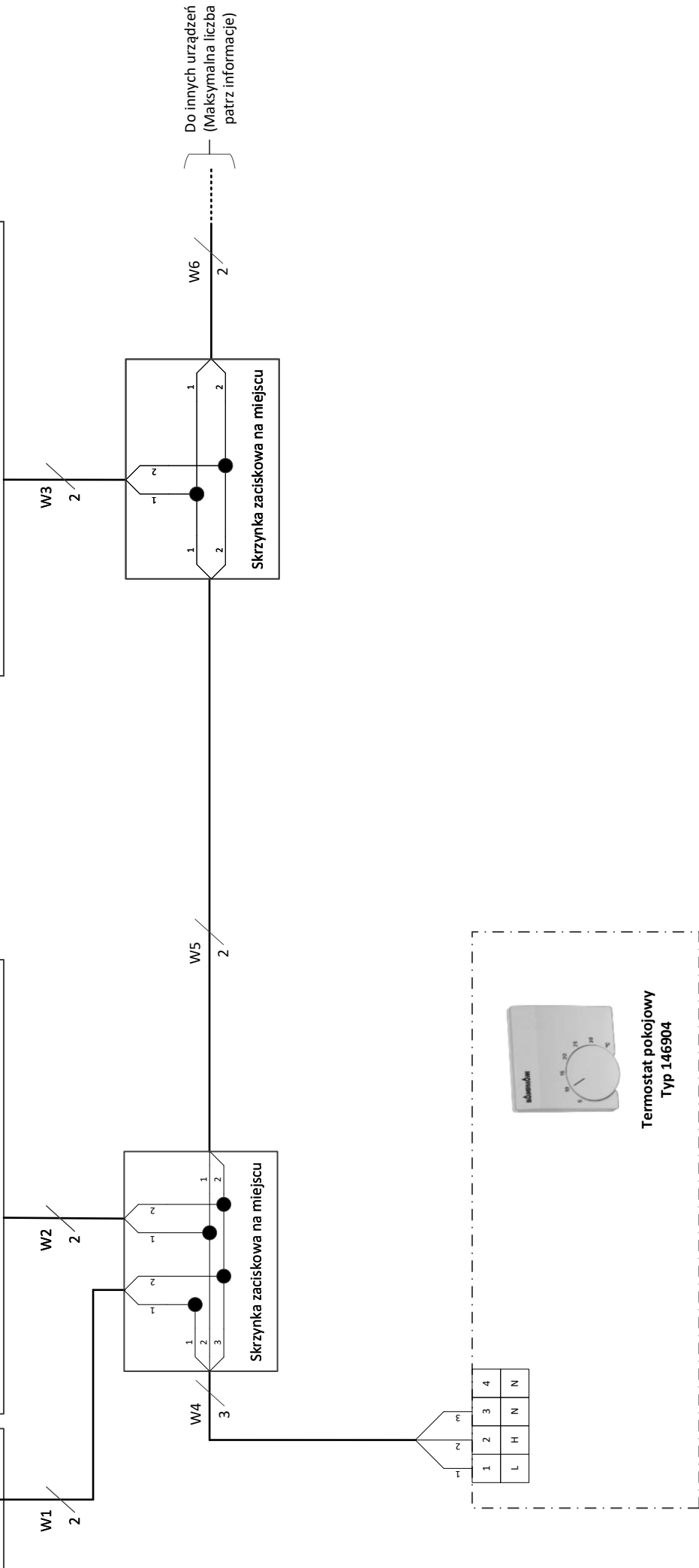
Napięcie sieciowe 230V	
L	N
L	N
L	PE

Katherm NK
 Urządzenie nr 1

Termoelektryczny zawór odcinający 230 V
 odłączony od zasilania zamknięty

Katherm NK
 Urządzenie nr 2

Termoelektryczny zawór odcinający 230 V
 odłączony od zasilania zamknięty



Bearbeiter:	Projekt:
Erstelldatum: 16.04.2024	Projekt-Nr.:

Katherm NK,
 Termostat pokojowy typ 146904

Napięcie sieciowe 230V
 Zabezpieczenie bezpiecznikowe na miejscu. Więcej informacji można znaleźć w tabeli "Dane elektryczne".

Napięcie sieciowe 230V			
L	N	PE	
1	2	3	

Katherm NK
Urządzenie nr 1

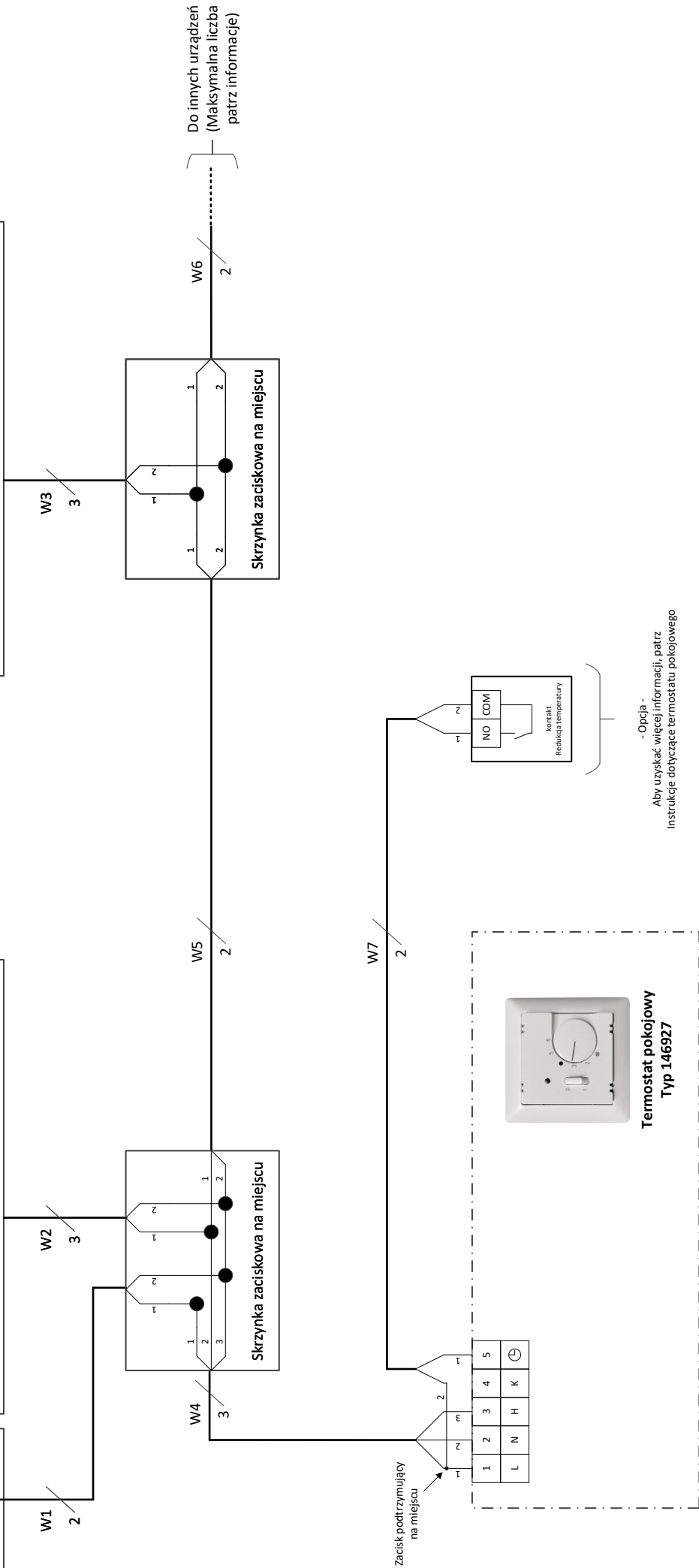
Termoelektryczny zawór odcinający 230 V
odłączony od zasilania zamknięty




Katherm NK
Urządzenie nr 2

Termoelektryczny zawór odcinający 230 V
odłączony od zasilania zamknięty





Bearbeiter:

Projekt:

Katherm NK,
Termostat pokojowy typ 146927

Blatt-Nr.:

Napięcie sieciowe 230V
 Bezpieczeństwo
 Zabezpieczenie bezpiecznikowe na miejscu. Więcej informacji można znaleźć w tabeli "Dane elektryczne".

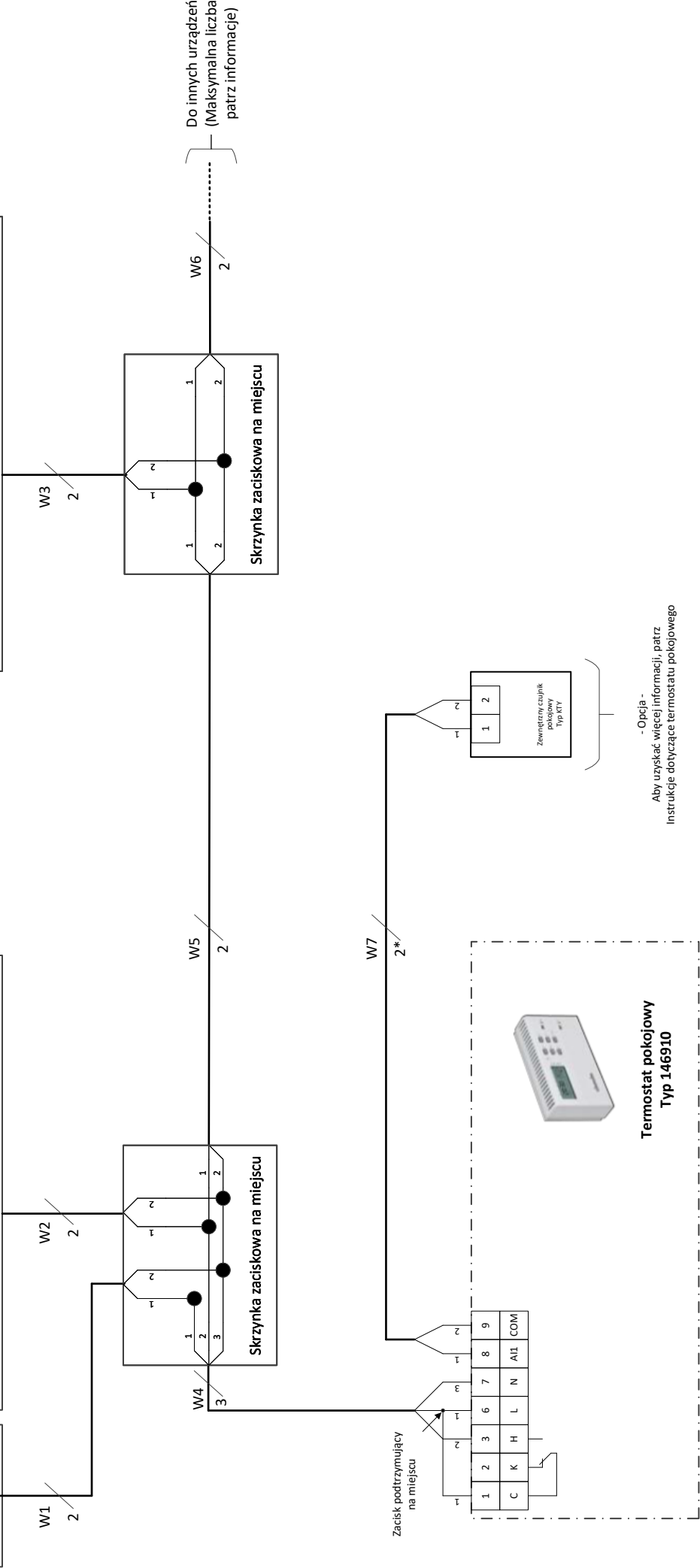
Napięcie sieciowe 230V			
L	N	PE	
1	2	3	

Katherm NK
 Urządzenie nr 1

Termoelektryczny zawór odcinający 230 V
 odłączony od zasilania zamknięty

Katherm NK
 Urządzenie nr 2

Termoelektryczny zawór odcinający 230 V
 odłączony od zasilania zamknięty



Bearbeiter:

Projekt:

Katherm NK,
 Termostat pokojowy typ 146910

Blatt-Nr.:

Erstelldatum: 16.04.2024

Projekt-Nr.:

Napięcie sieciowe 230V
 Zabezpieczenie bezpiecznikowe na miejscu. Więcej informacji można znaleźć w tabeli "Dane elektryczne".

Napięcie sieciowe 230V		
L	N	PE
1	2	3

Katherm NK
Urządzenie nr 1

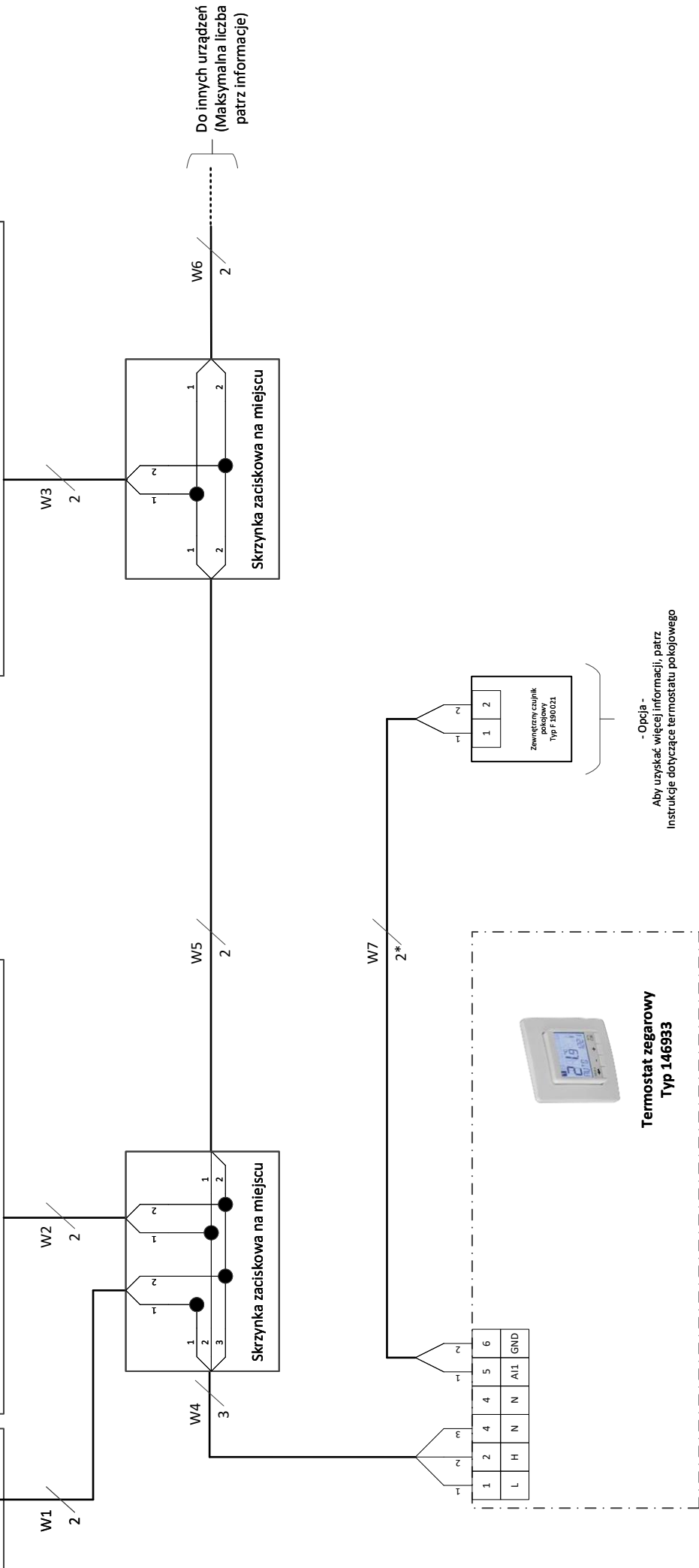
Termoelektryczny zawór odcinający 230 V
odłączony od zasilania zamknięty




Katherm NK
Urządzenie nr 2

Termoelektryczny zawór odcinający 230 V
odłączony od zasilania zamknięty





- Opcja -
 Aby uzyskać więcej informacji, patrz instrukcje dotyczące termostatu pokojowego

Bearbeiter:


Projekt:

Projekt-Nr.:

Katherm NK,
 Termostat zegarowy typ 146933

Blatt-Nr.:

Katherm NK
Urządzenie nr 1



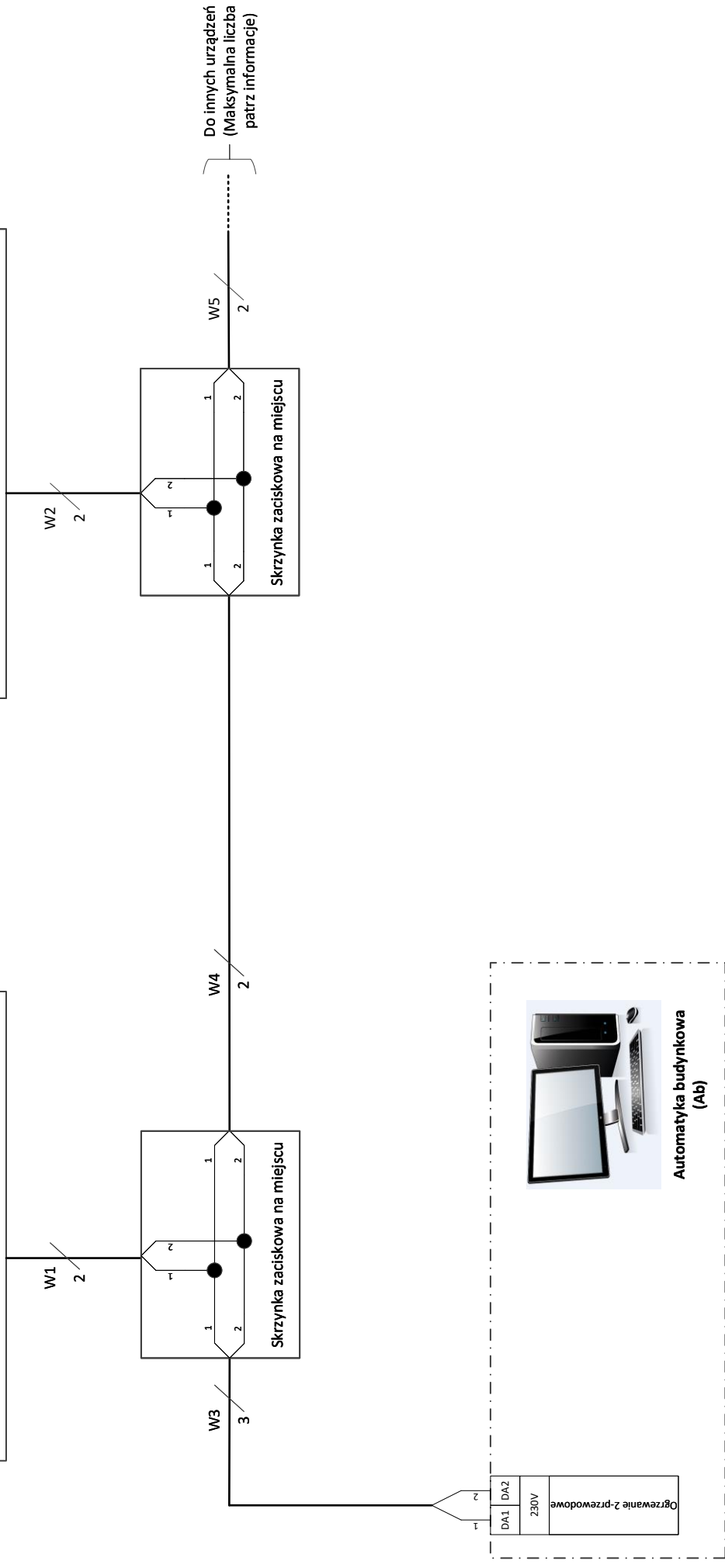
Termoelektryczny
zawór odcinający
230 V
odłączony od zasilania
zamknięty



Katherm NK
Urządzenie nr 2



Termoelektryczny
zawór odcinający
230 V
odłączony od zasilania
zamknięty

Bearbeiter:

Projekt:

Erstelldatum: 16.04.2024

Projekt-Nr.:

Katherm NK,
Termostat zegarowy typ 146933

Blatt-Nr.:

8 Czynności kontrolne przed pierwszym uruchomieniem

Podczas pierwszego uruchomienia należy upewnić się, że spełnione są wszystkie niezbędne wymagania, aby urządzenie mogło działać bezpiecznie i zgodnie z przeznaczeniem.

Kontrola budowlana

- ▶ sprawdzić, czy urządzenie bezpiecznie stoi lub czy jest pewnie zamocowane.
- ▶ Sprawdzić poziome ustawienie / podwieszenie urządzenia.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie części są prawidłowo zamontowane.
- ▶ sprawdzić, czy usunięte są wszystkie zanieczyszczenia, takie jak resztki opakowań lub zanieczyszczenia budowlane.

Kontrola elektryczna

- ▶ sprawdzić, czy wszystkie przewody są ułożone zgodnie z przepisami.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie przewody mają odpowiedni przekrój.
- ▶ sprawdzić, czy przewód ochronny jest wszędzie doprowadzony i podłączony.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie zewnętrzne połączenia elektryczne i przyłącza zaciskowe są dobrze osadzone, w razie potrzeby dokręcić.

Kontrola po stronie wody

- ▶ sprawdzić, czy wszystkie przewody dopływowe i odpływowe są prawidłowo wykonane.
- ▶ Rury oraz urządzenie napełnić wodą i odpowietrzyć.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie śruby odpowietrzające są zamknięte.
- ▶ Sprawdzić szczelność (próba ciśnieniowa i kontrola wzrokowa).
- ▶ sprawdzić, czy przeprowadzone zostało płukanie czyszczące części mających kontakt z wodą.
- ▶ sprawdzić, czy ewent. zawory odcinające w miejscu montażu są otwarte.
- ▶ sprawdzić, czy ewent. sterowany elektrycznie zawór odcinający jest prawidłowo podłączony.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie zawory i siłowniki pracują prawidłowo (zwrócić uwagę na dopuszczalną pozycję montażową).



Kontrola po stronie powietrza

- ▶ sprawdzić drożność wlotu i wylotu powietrza.

Po zakończeniu czynności kontrolnych można dokonać pierwszego uruchomienia zgodnie z rozdz. 9 „Obsługa” [▶ 37].

9 Obsługa

9.1 Obsługa regulacji elektromechanicznej

	<p>Termostat pomieszczeniowy typ 194000146904</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Termostat pomieszczeniowy w płaskiej obudowie natynkowej, z termicznym sprzężeniem zwrotnym ▶ 230 V, kolor biały, zakres ustawiania temperatury 5 - 30°C, możliwe zawężenie zakresu temperatur ▶ Stopień ochrony IP 30. Zdolność łączenia 250 V AC, 50 Hz, 10 (4) A ▶ Wymiary szer. x wys. x gł.: 74 x 74 x 27 mm ▶ Możliwość podłączenia maks. 10 siłowników nastawczych zaworu
	<p>Termostat pomieszczeniowy typ 194000146927</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Termostat pomieszczeniowy w wersji podtynkowej, system Jung ▶ Ustawianie wartości zadanej za pomocą pokrętki ▶ Wyłącznik główny z lampką kontrolną ▶ Z termicznym sprzężeniem zwrotnym i oddzielnym wejściem przełączającym dla obniżenia nocnego ▶ Płytki centralna i ramka osłonowa w kolorze bieli alpejskiej ▶ Zakres nastawy temperatury 5 - 30°C ▶ Różnica między temperaturą włączania i wyłączania ok. 0,5 K ▶ Obniżenie nocne 4 K ▶ Stopień ochrony IP 20 ▶ Napięcie 230 V/50 Hz ▶ Maks. obciążenie prądowe 4 A ▶ Wymiary szer. x wys. x gł.: 65 x 65 x 42 mm ▶ Możliwość podłączenia maks. 10 siłowników nastawczych zaworu

Rys. 5: Termostat pomieszczeniowy typ 194000146904

Rys. 6: Termostat pomieszczeniowy typ 194000146927



Rys. 7: Termostat pomieszczeniowy typ 194000146933

Termostat zegarowy typ 194000146933

- ▶ Termostat zegarowy 230 V/50 Hz, wersja podtynkowa, osłona i rama białe
- ▶ Duży wyświetlacz z podświetleniem tła uruchamianym przyciskiem, do wskazywania wartości zadanej i rzeczywistej
- ▶ Panel obsługi z czterema przyciskami do ustawiania programów dziennych i tygodniowych, funkcją „Party”, zabezpieczeniem przed zamrażaniem i dopasowywanymi programami czasowymi z automatyczną zmianą na czas letni/zimowy
- ▶ Maks. 9 czasów przełączania na dzień, z tworzeniem bloków czasów przełączania
- ▶ Zakres nastawy temperatury 5 - 30°C
- ▶ Stopień ochrony IP 30
- ▶ Rezerwa zasilania ok. 10 lat
- ▶ Maks. obciążenie prądowe 4 A
- ▶ Wymiary: 80,5 x 80,5 mm
- ▶ Wysokość montażowa: 17,5 mm
- ▶ Możliwość podłączenia maks. 10 siłowników nastawczych zaworu



Rys. 8: Termostat pomieszczeniowy typ 194000146910

Elektroniczny termostat zegarowy typ 194000146910

- ▶ Termostat zegarowy 230 V/50 Hz w eleganckiej białej obudowie natynkowej
- ▶ Z elektroniczną 2-punktową regulacją temperatury pomieszczenia i cyfrowym tygodniowym zegarem sterującym
- ▶ Rezerwa zasilania ok. 4 godziny, przełączanie trybu „Party”, wskazania stanu przełączenia z przełącznikiem trybu pracy, Automatem/Dzień/Noc/Wył., ustawiana różnica między temperaturą włączenia i wyłączenia
- ▶ Zakres nastawy temperatury 10-30°C
- ▶ Obniżenie nocne 2-10 K
- ▶ Stopień ochrony IP 20
- ▶ Napięcie 230 V/50 Hz
- ▶ Maks. obciążenie prądowe 4 A
- ▶ Wymiary szer. x wys. x gł.: 140 x 70 x 30 mm
- ▶ Możliwość podłączenia maks. 10 siłowników nastawczych zaworu

10 Konserwacja

10.1 Zabezpieczanie przed ponownym włączeniem



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek nieautoryzowanego lub niekontrolowanego włączenia!

Nieautoryzowane lub niekontrolowane włączenie urządzenia może skutkować poważnymi obrażeniami a nawet śmiercią.

- ▶ przed ponownym włączeniem upewnić się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające są zamontowane i sprawne i nie występuje zagrożenie dla ludzi.

Zawsze przestrzegać opisanej procedury zabezpieczania przed ponownym włączeniem:

1. Odłączyć od napięcia.
2. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
3. Sprawdzić brak napięcia.
4. Osłonić lub odgrodzić sąsiednie części znajdujące się pod napięciem.

10.2 Plan konserwacji

W poniższych punktach opisane są prace konserwacyjne niezbędne do optymalnej i bezusterkowej pracy urządzenia.

Jeśli w trakcie regularnych kontroli stwierdzone zostanie zwiększone zużycie, niezbędne interwały konserwacyjne należy odpowiednio skrócić. W przypadku pytań dot. prac konserwacyjnych i interwałów konserwacji prosimy o kontakt z producentem.

Interwał	Prace konserwacyjne
W razie potrzeby	Regularne kontrole wizualne i testy akustyczne pod kątem uszkodzeń, zabrudzeń i działania.
Chłodzenie wilgotne: co sześć miesięcy Chłodzenie na sucho: co rok	Sprawdź i wyczyść podzespoły urządzenia (wymiennik ciepła, taca skroplin, pompka skroplin, spust skroplin, wyłącznik pływakowy).
co sześć miesięcy	Sprawdź połączenia po stronie wody, zawory i połączenia śrubowe pod kątem zanieczyszczeń, wycieków i działania.
corocznie	Sprawdź połączenia elektryczne.
corocznie	Wyczyść elementy/powierzchnie przewodzące powietrze.

10.3 Prace konserwacyjne

10.3.1 Czyszczenie wnętrza urządzenia

Wszystkie elementy, przez które przepływa powietrze (wewnętrzne powierzchnie urządzenia, elementy wydmuchowe itp.), należy sprawdzać pod kątem zanieczyszczenia lub osadów w ramach konserwacji i czyścić środkami dostępnymi w handlu.

11 Usterki

W poniższym rozdziale opisane są potencjalne przyczyny usterek oraz czynności, które należy wykonać, aby je usunąć. W przypadku częstego występowania usterek skrócić interwały konserwacyjne odpowiednio do rzeczywistego obciążenia.

W przypadku usterek, których nie można usunąć, postępując zgodnie z poniższymi instrukcjami, należy skontaktować się z producentem.

Postępowanie w przypadku usterek

Zasadniczo obowiązuje:

1. W przypadku usterek, które stanowią bezpośrednie zagrożenie dla osób lub przedmiotów, niezwłocznie wyłączyć urządzenie!
2. Ustalić przyczynę usterki!
3. Jeśli usunięcie usterki wymaga wykonania prac w strefie niebezpiecznej, wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Niezwłocznie poinformować o usterce osobę odpowiedzialną na miejscu.
4. W zależności od rodzaju usterki usunąć ją samodzielnie lub zlecić jej usunięcie autoryzowanemu wyspecjalizowanemu personelowi.

Tabela usterek [► 40] zawiera informacje, kto jest uprawniony do usunięcia danej usterki.

11.1 Tabela usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Usunięcie usterki
Wylot wody systemowej	Uszkodzony wymiennik ciepła.	W razie potrzeby wymienić wymiennik ciepła.
	Niepoprawne podłączenie hydrauliczne.	Sprawdzić i w razie potrzeby dokręcić przewody dolotowe i powrotne.
Brak działania.	Brak dopływu prądu	Sprawdzić napięcie.
		Wymienić bezpiecznik.

11.2 Uruchamianie po usunięciu usterki

Po usunięciu usterki wykonać następujące czynności:

1. Upewnić się, że wszystkie pokrywy i klapy serwisowe są zamknięte.
2. Włączyć urządzenie.
3. Ewent. potwierdzić usterkę na sterowniku.

12 Utylizacja urządzenia

Urządzenia elektryczne i elektroniczne

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny należy usuwać oddzielnie od niesegregowanych odpadów komunalnych. Jest to oznaczone symbolem przekreślonego kosza na śmieci. Jeśli stare urządzenie zawiera baterie lub akumulatory, należy je z niego usunąć przed oddaniem do punktu zbiórki.

Jako producent urządzeń elektrycznych i elektronicznych oferujemy możliwość zwrotu starych urządzeń. Właściciele starych urządzeń pochodzących z prywatnych gospodarstw domowych mogą je bezpłatnie oddać w punktach zbiórki publicznych organów odpowiedzialnych za utylizację odpadów lub w punktach zbiórki utworzonych przez producentów lub dystrybutorów.

Stare urządzenia mogą zawierać wrażliwe dane osobowe. Użytkownik końcowy jest odpowiedzialny za usunięcie danych ze starych urządzeń przeznaczonych do utylizacji.

Katherm NK

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

13 Certyfikaty

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de Conformité CE

Deklaracja zgodności CE

EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):

Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):

My (Nazwa Dostawcy, adres):

My (Jméno dodavatele, adresa):

KAMPMANN GMBH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128-130
49811 Lingen (Ems)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:

déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

Katherm QL 141***

Katherm NK 145***

Katherm ID 241***

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:

na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

DIN EN 16430-1; -2; -3

DIN EN 442-1 ; -2

Gebläseunterstützte Heizkörper, Konvektoren und Unterflurkonvektoren

Radiatoren und Konvektoren

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:

Conformément aux dispositions de Directive:

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:

Odpovídající ustanovení směrnic:

305/2011/EU**Bauproduktenverordnung****Lingen (Ems), den 01.09.2020****Ort und Datum der Ausstellung**

Place and Date of Issue

Lieu et date d'établissement

Miejsce i data wystawienia

Místo a datum vystavení

Hendrik Kampmann**Name und Unterschrift des Befugten**

Name and Signature of authorized person

Nom et signature de la personne autorisée

Nazwisko i podpis osoby upoważnionej

Jméno a podpis oprávněné osoby

Spis tabel

Tab. 1	Granice eksploatacyjne	7
Tab. 2	Właściwości wody	7
Tab. 3	Dane techniczne	12
Tab. 4	Dane techniczne siłownika, typ 146905	29

<https://www.kampmann.pl/hvac/produkty/konwektory-podlogowe/katherm-nk>

Land	Kontakt
Niemcy	Kampmann GmbH & Co. KG
	Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
	49811 Lingen (Ems)
	T +49 591/ 7108-660
	F +49 591/ 7108-173
	E export@kampmann.de
	W Kampmann.de

Kraj	Kontakt
Polska	KAMPMANN Polska HVAC Sp. z o.o.
	ul. Lotnicza 21f
	99-100 Łęczycza
	T +48 247219146
	E info@kampmann.pl
	W Kampmann.pl