



TOP [EX]

► 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	Szczegółne uwarunkowania użytkowania.....	6
2.3	Warunki eksploatacji i zastosowania	6
2.4	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym	8
2.5	Wymagania odnośnie do personelu – kwalifikacje	10
2.6	Środki ochrony indywidualnej	10
3	Transport, przechowywanie i opakowanie.....	11
3.1	Ogólne wskazówki dot. transportu	11
3.2	Zakres dostawy	11
3.3	Przechowywanie	12
3.4	Opakowanie.....	12
4	Dane techniczne.....	13
5	Budowa i działanie	14
5.1	Przegląd	14
5.2	Opis skrócony.....	14
6	Montaż i podłączenie.....	15
6.1	Wymagania względem miejsca montażu	15
6.2	Odległości minimalne.....	15
6.3	Montaż	16
6.3.1	Montaż akcesoriów z blachy stalowej	16
6.3.2	Punkty mocowania	18
6.3.3	Uniwersalne konsole 2-punktowe typ 30041	19
6.3.4	Uniwersalne konsole 4-punktowe typ 30042	19
6.3.5	Konsole ściennie, typ 3*044, typ 3002*	20
6.3.6	Żaluzje sterujące przepływem powietrza	20
6.4	Instalacja	21
6.4.1	Podłączenie do sieci rur	21
7	Przyłącze elektryczne.....	22
7.1	Maksymalne parametry elektryczne przyłącza	23
8	Czynności kontrolne przed pierwszym uruchomieniem.....	24

9 Konserwacja	25
9.1 Zabezpieczanie przed ponownym włączeniem	25
9.2 Plan konserwacji	25
9.3 Czyszczenie wnętrza urządzenia	26
10 Certyfikaty	27
10.1 Konformitätserklärung Top Ex-Schutz.pdf	28
10.2 Baugruppenerklärung Top Ex-Schutz.pdf	29
10.3 EU_KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG_LUFTERHITZER_INT.PDF	30
Spis tabel	32

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.

Oryginalną instrukcją jest wydanie niemieckie. Jest ono prawnie wiążące we wszystkich kwestiach prawnych!

1.2 Objasnienie 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 uszkodzeniami 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

Opisane tutaj urządzenie jest kombinacją urządzeń zabezpieczonych przed wybuchem (zespół) zgodnie z dyrektywą UE 2014/34/UE.

Urządzenia te stosowane są do rozproszonego ogrzewania i wentylacji hal, miejsc pracy w przemyśle i handlu oraz budynków z przyłączami ciepłowniczymi lub o dużych rozpiętościach temperatur. Dopuszczalne jest stosowanie w atmosferach gazowych i wybuchowych w strefach 1 i 2. Dalsze informacje dotyczące bezpieczeństwa można znaleźć w oznaczeniu Ex oraz w niniejszej instrukcji obsługi.

W ogrzewanym pomieszczeniu urządzenie należy podłączyć do sieci grzewczej klienta oraz do jego sieci elektrycznej. 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 poinstruowane 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 inne użycie lub użycie wychodzące poza dopuszczalny zakres uznaje się za nieprawidłowe.

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

2.2 Szczególne uwarunkowania użytkowania

Szczególne uwarunkowania związane ze stosowaniem nagrzewnic powietrza TOP

Szczególne uwarunkowania bezpiecznego użytkowania tego urządzenia są opisane w instrukcji i odpowiednich dokumentach i muszą być przestrzegane.

- Nagrzewnice powietrza TOP mogą być obsługiwane wyłącznie z monitorowaniem temperatury za pomocą urządzenia wyzwalającego określonego przez producenta zgodnie z Ex II(2)G.
- Wyrównanie potencjałów urządzenia musi odbywać się na miejscu poprzez przyłączy PA na silniku wentylatora.
- Nie wolno przekraczać maksymalnej prędkości wentylatora (patrz tabliczka znamionowa).
- Nie wolno przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego wentylatora (patrz tabliczka znamionowa).
- Nie wolno przekraczać maksymalnej temperatury roboczej (patrz tabliczka znamionowa).

2.3 Warunki eksploatacji i zastosowania

Granice eksploatacyjne		
Temperatura wody min. / maks.	°C	5 - siehe Typenschild
Temperatura powietrza na wlocie min. / maks.	°C	-20 - (+40)
Wilgotność powietrza min. / maks.	%	15-75
Ciśnienie robocze min.	bar / kPa	-
Ciśnienie robocze maks.	bar / kPa	siehe Typenschild
Zawartość glikolu min. / maks.	%	25-50

Tab. 1: Granice eksploatacyjne

Maksymalne temperatury zasilania

Czynnik grzewczy	Ciśnienie robocze
Woda 120°C	16 bar
Para nasycona 191°C	12 bar

Tab. 2: Maksymalne temperatury zasilania

Napięcie robocze	
Pobór mocy/prądu	Na tabliczce znamionowej

Tab. 3: Napięcie robocze

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. 4: Właściwości wody



OSTRZEŻENIE!

W celu ochrony wentylatora przestrzegać maksymalnych temperatur zasilania!

W przypadku dłuższych przestojów i wysokich temperatur czynnika grzewczego może dojść do przegrzania silnika wentylatora. Dlatego temperaturę zasilania należy ograniczyć, dostosowując ją do danego przypadku zastosowania oraz wersji silnika.

Jeśli ograniczenie temperatury nie jest możliwe lub zasadne dla danego rodzaju zastosowania, istnieje również możliwość odcięcia czynnika grzewczego przy użyciu odpowiednich zaworów (termoelektrycznych, silnikowych lub elektromagnetycznych).

Strumień czynnika grzewczego przed wyłączeniem wentylatora zostaje przerwany, a wymiennik ciepła stygnie. Odpowiednie regulatory prędkości obrotowej z wyłącznikiem czasowym wentylatora są dostępne na zapytanie.



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 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 na budowie.
- ▶ Nigdy nie używać urządzenia w pomieszczeniach o wysokim zapyleniu.



WSKAZÓWKA!

Informacje dotyczące montażu i instalacji

- ▶ Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących montażu i instalacji (np. IEC/EN 60079-14).
- ▶ Należy przestrzegać krajowych przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.
- ▶ Podczas instalacji i eksploatacji należy przestrzegać informacji (wartości charakterystycznych i znamionowych warunków pracy) podanych na tabliczkach znamionowych i tabliczkach danych, a także na tabliczkach informacyjnych na urządzeniu.
- ▶ Przed instalacją należy upewnić się, że urządzenie nie jest uszkodzone.

2.4 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.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!****Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem elektrycznym!**

- ▶ Pomiędzy przewodem linii a złączem przewodu ochronnego po odłączeniu zasilania w przypadku równoległego połączenia większej liczby wentylatorów występuje ładunek elektryczny (>50 C). Przed przystąpieniem do pracy w obrębie przyłącza elektrycznego zewrzeć gniazda sieciowe i przewód PE!
- ▶ Zaciski i złącza znajdują się pod napięciem także po wyłączeniu urządzenia. Brak napięcia potwierdzić dwubiegunowym wskaźnikiem napięcia. Otworzyć urządzenie dopiero 5 minut po rozłączeniu wszystkich biegunów napięcia zasilającego.
- ▶ Przez przewód ochronny płyną duże prądy upływowe (w zależności od częstotliwości taktowania, napięcia w obwodzie pośrednim oraz pojemności silnika). Dlatego także w warunkach kontrolnych lub testowych należy zwrócić uwagę na to, by uziemienie odpowiadało wymogom normy (EN 50178, art. 5.2.11). Brak uziemienia może prowadzić do powstawania niebezpiecznego napięcia na obudowie silnika. W przypadku usterki wirnik i koło wirnikowe znajdują się pod napięciem. Wirnik i koło wirnikowe posiadają izolację podstawową. Nie dotykać!

2.5 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 przyswaja 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.
- ▶ Normy dotyczące ochrony przeciwwybuchowej EN 60079-14, EN 60079-17, EN 60079-19
- ▶ 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.

2.6 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 niezakurzonej 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.

4 Dane techniczne

Urządzenie	TOP			
Seria	44	45	46	47
Pojemność wodna [l]	1,6 - 6,1	2,2 - 8,2	3,4 - 11,5	4,8 - 16,8
Masa [kg]	25 - 62	32 - 92	45 - 125	53 - 158
Poziom ciśnienia akustycznego ⁴ [dB(A)]	13 - 56	19 - 64	20 - 62	22 - 61

Tab. 5: Dane techniczne TOP

4

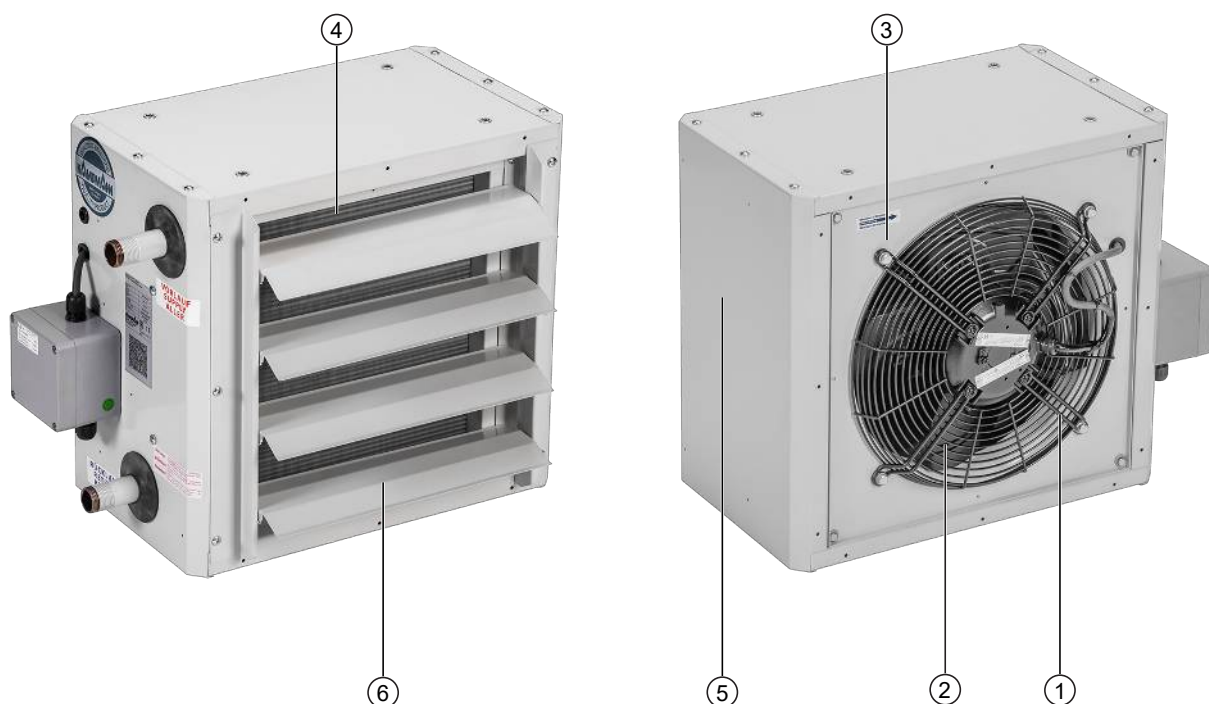
Poziom ciśnienia akustycznego obliczono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie db(A). Odpowiadają temu następujące wartości: odległość m, objętość pomieszczenia m³ i czas pogłosu s (zgodnie z VDI 2081).

TOP [EX]

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

5 Budowa i działanie

5.1 Przegląd



Rys. 1: TOP w skrócie

1	Kosz ochronny silnika	2	Cichy wentylator z łopatkami o profilu sierpowym
3	Ściana tylna z dyszą	4	Wymiennik ciepła (tu: wersja miedziano-aluminiowa)
5	Obudowa nagrzewnicy powietrza	6	Żaluzja sterująca przepływem powietrza, jednorzędowa (montowana seryjnie)

5.2 Opis skrócony

Nagrzewnice powietrza TOP służą do zdecentralizowanego ogrzewania lub chłodzenia i wentylacji hal; występują w wersji ściiennej i sufitowej. Powietrze zasysane jest przez wentylator, a następnie wdmuchiwane do pomieszczenia przez wymiennik ciepła przez standardową jednorzędową żaluzję kierującą. TOP są zaprojektowane do użytkowania w obszarach zagrożonych wybuchem.

6 Montaż i podłączenie

6.1 Wymagania względem miejsca montażu

Urządzenie montować wyłącznie wtedy, gdy spełnione są następujące warunki:

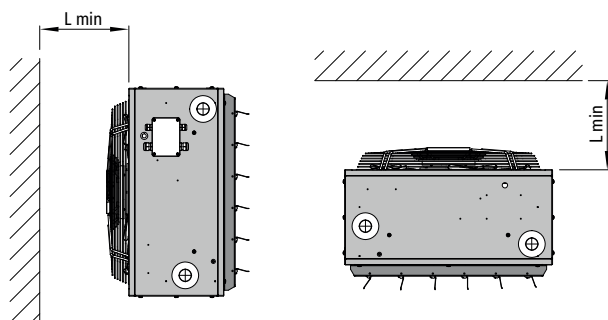
- ▶ Ściana lub sufit muszą mieć odpowiednią nośność, by przyjąć masę urządzenia (Dane techniczne [► 13]).
- ▶ zapewnione jest bezpieczne podwieszenie lub bezpieczna pozycja stojąca urządzenia.
- ▶ strumień powietrza musi cyrkulować bez przeszkód.
- ▶ Na miejscu montażu występują wystarczająco zwymiarowane przyłącza dopływu i odpływu wody (Połączenie z siecią przewodów rurowych [► 21]).
- ▶ W miejscu montażu dostępne jest zasilanie w energię elektryczną (Maksymalne parametry elektryczne przyłącza [► 23]).
- ▶ jeśli to konieczne, w miejscu montażu dostępne jest przyłącze kondensatu z odpowiednim spadkiem.

6.2 Odległości minimalne

Nagrzewnice powietrza można montować w pozycji stojącej lub wiszącej na ścianie na dostarczonej konsoli ściennej albo na dostarczonej konsoli sufitowej, w pozycji wiszącej na suficie. W wersji przeciwwybuchowej nie jest dozwolony montaż za pomocą własnych konsoli ściennych lub sufitowych.

Pomiędzy obszarem zasysania urządzenia a ścianą/sufitem musi być zachowana minimalna odległość L podana w poniższej tabeli! Jeśli odległość będzie mniejsza od minimalnej, spowoduje to spadek wydajności nagrzewnicy powietrza oraz wzrost poziomu hałasu.

W przypadku zastosowania akcesoriów lub na potrzeby prac konserwacyjnych zachowanie odległości minimalnych jest niezbędne!



Rys. 2: Odległości minimalne dla TOP EX

Seria	Odległość minimalna L min.	Odległość standardowa L *
44	160 mm	285 mm
45	180 mm	285 mm
46	230 mm	335 mm
47	300 mm	345 mm

Tab. 6: Zestawienie typów wraz z odstępami minimalnymi

* przy zastosowaniu konsoli ściennych, typ 3_044 (seria 44 – 47)

TOP [EX]

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6.3 Montaż



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo skaleczenia o ostro zakończone blachy obudowy!

Wewnętrzne blachy obudowy posiadają częściowo ostre krawędzie.

- ▶ nosić rękawice ochronne.

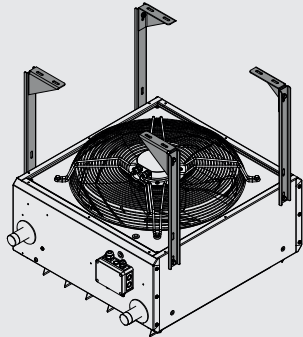
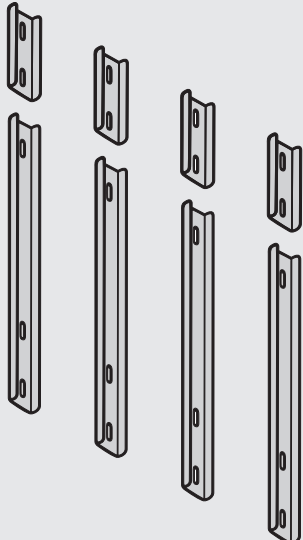


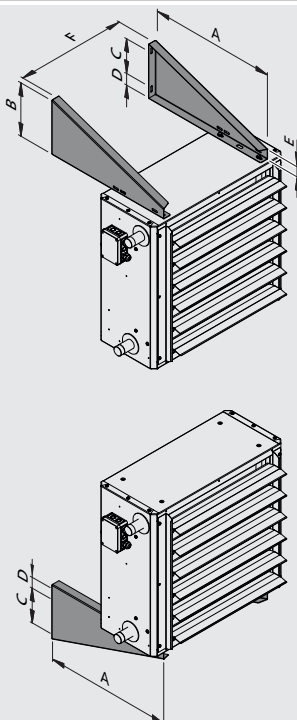
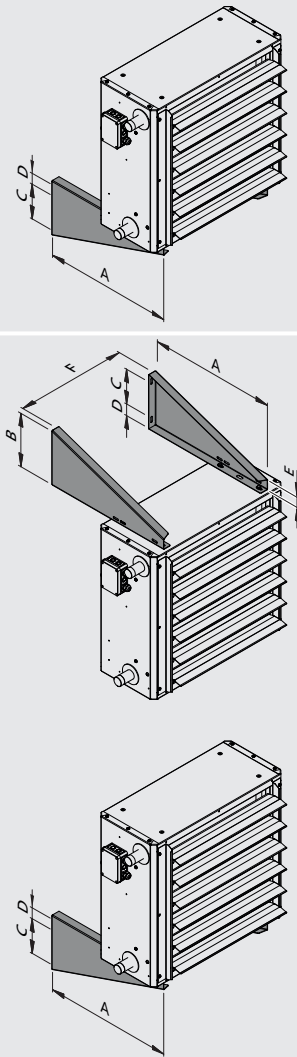
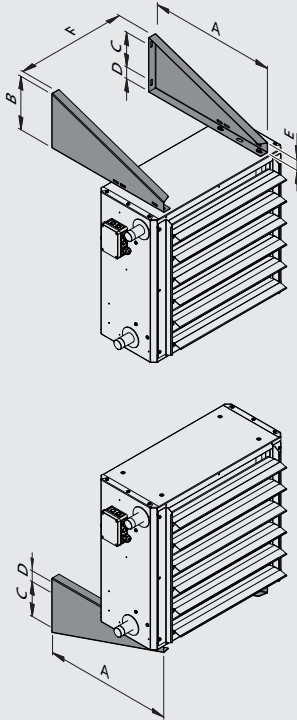
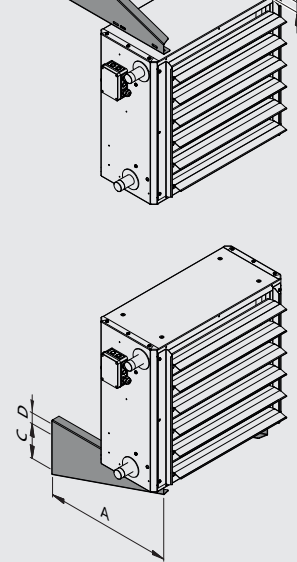
WSKAZÓWKA!

Poziomy montaż urządzeń!

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

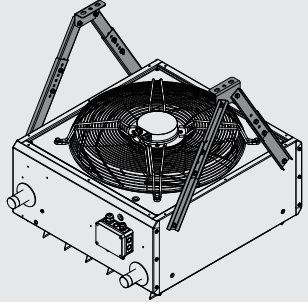
6.3.1 Montaż akcesoriów z blachy stalowej

Rysunek	Opis	Wymiary [mm]	Pasuje do
	Uniwersalne konsole 4-punktowe, typ 30042		Seria 44 – 47
	Element wydłużający do konsoli uni- wersalnych, typ 30043		Wszystkie serie

Rysunek	Opis	Wymiary [mm]						Pasuje do
	Konsola ścienna, typ 34044	A	B	C	D	E	F	Seria 44
		585	251	160	40	50	340	
	Konsola ścienna, typ 35044	A	B	C	D	E	F	Seria 45
		585	251	160	40	50	440	
	Konsola ścienna, typ 36044	A	B	C	D	E	F	Seria 46
		635	268	187	40	50	540	
	Konsola ścienna, typ 37044	A	B	C	D	E	F	Seria 47
		685	286	204	40	50	640	
	Konsola ścienna, wydłużona, typ 30022	A	B	C	D	E	F	Seria 44
		785	321	123	40	50		
	Konsola ścienna, wydłużona, typ 30024	A	B	C	D	E	F	Seria 45
		885	355	143	40	50		
	Konsola ścienna, wydłużona, typ 30026	A	B	C	D	E	F	Seria 46
		1080	422	175	40	50		
	Konsola ścienna, wydłużona, typ 30020	A	B	C	D	E	F	Seria 47
		Wymiary w zależności od długości konsoli						

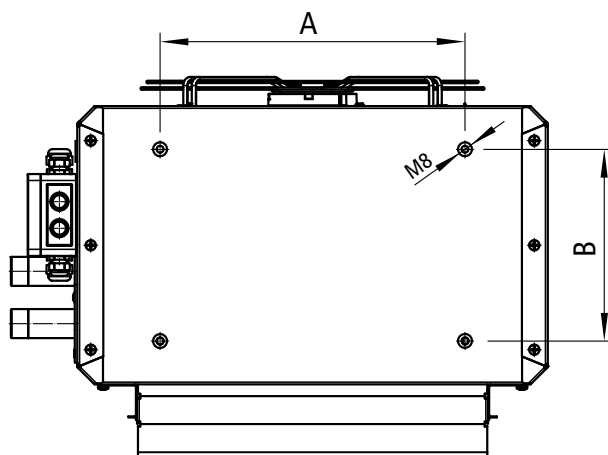
TOP [EX]

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Rysunek	Opis	Wymiary [mm]	Pasuje do
	Uniwersalne konsole 2-punktowe. Typ 30041		Seria 44 – 47

Tab. 7: Akcesoria z blachy stalowej montowane po stronie powietrza

6.3.2 Punkty mocowania

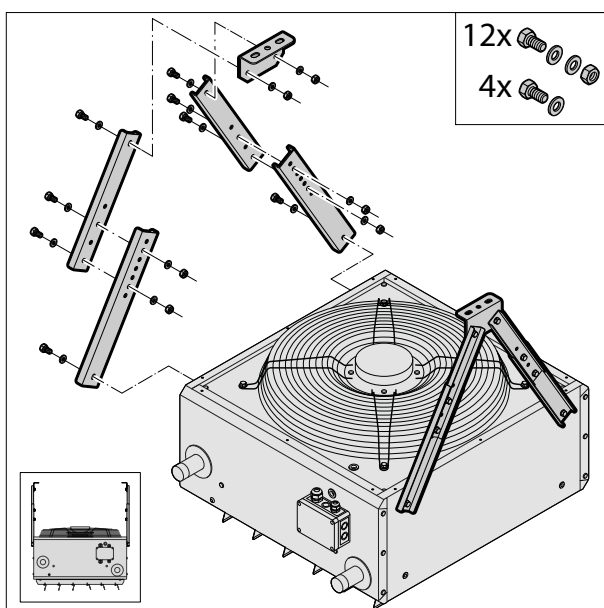


Rys. 3: Punkty mocowania TOP

Seria nagrzewnicy powietrza	A [mm] (cal)	B [mm] (cal)
44	350 (13,8)	220 (8,7)
45	450 (17,7)	220 (8,7)
46	550 (21,7)	220 (8,7)
47	650 (25,6)	220 (8,7)

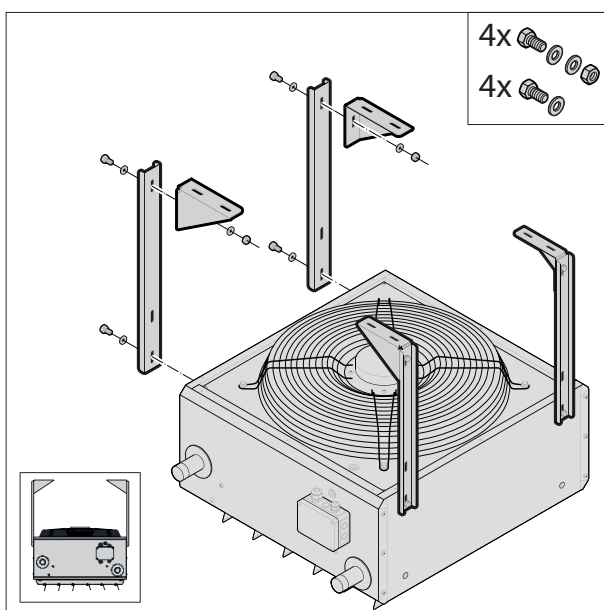
Tab. 8: Punkty mocowania do montażu ściennego/sufitowego

6.3.3 Uniwersalne konsole 2-punktowe typ 30041



Rys. 4: Uniwersalne konsole 2-punktowe, seria 44 – 47

6.3.4 Uniwersalne konsole 4-punktowe typ 30042

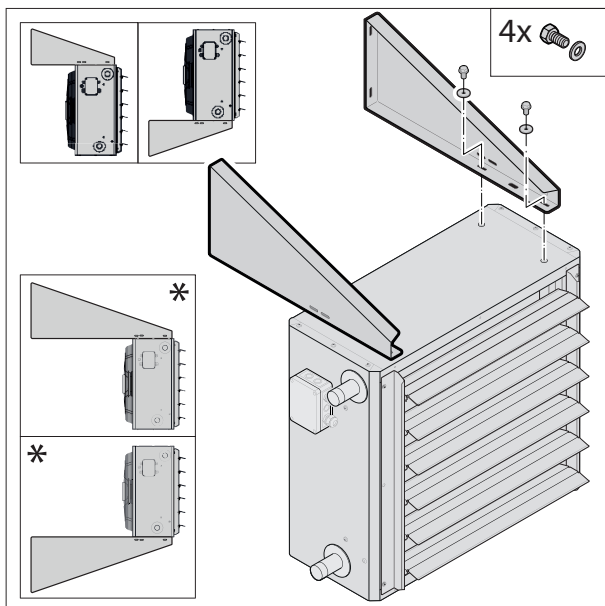


Rys. 5: Uniwersalne konsole 4-punktowe, seria 44 – 47

TOP [EX]

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

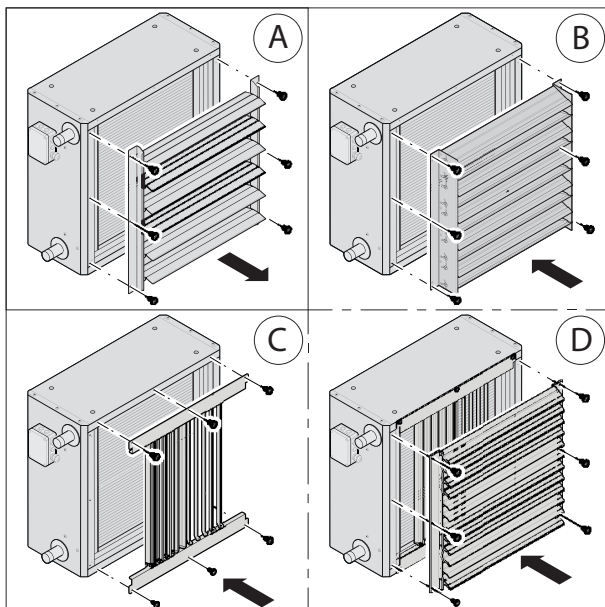
6.3.5 Konsole ścienne, typ 3*044, typ 3002*



Rys. 6: Konsole ścienne

* Konsola ścienna, wydłużona (typ 002*)

6.3.6 Żaluzje sterujące przepływem powietrza



Rys. 7: Żaluzje sterujące przepływem powietrza

► Montaż 2-rzędowej żaluzji sterującej przepływem powietrza (typ *002): A + C + D

6.4 Instalacja

Przyłącze hydrauliczne

W przypadku przyłącza hydraulicznego uwzględnić następujące punkty:

- ▶ Instalacja i kontrola części istotnych dla bezpieczeństwa (naczyń rozszerzalnościowych, zaworów nadciśnieniowych i przelewowych).
- ▶ Przewody kondensatu o dostatecznie dużym przekroju, układane bez zaginania i zwężeń, z zachowaniem odpowiedniego spadku.
- ▶ Pozostawienie dostatecznej ilości miejsca w obszarze ruchu powietrza (zasysania i wylotu powietrza).

6.4.1 Podłączenie do sieci rur

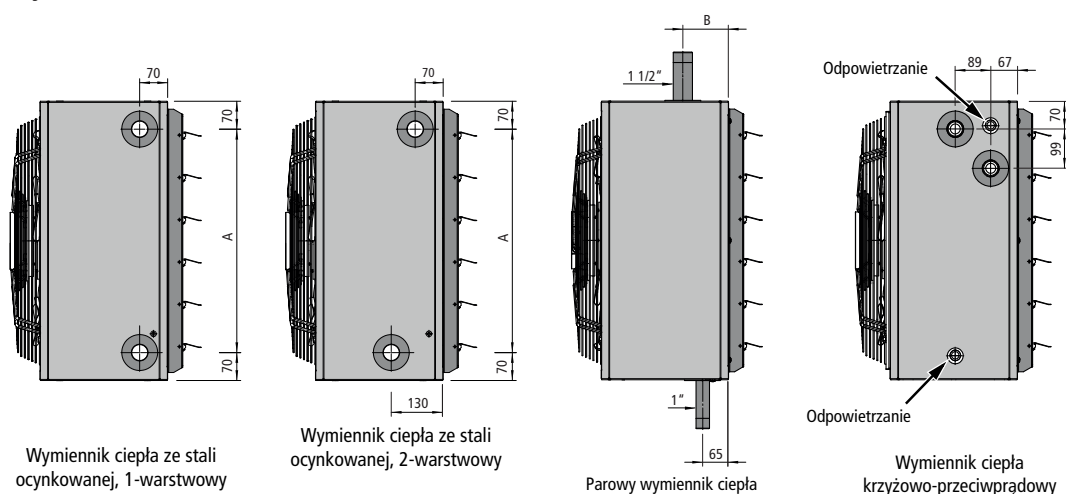
Przyłącza dla zasilania i powrotu wystają z boku poza obudowę. Wymiary przyłączeniowe wymiennika ciepła z miedzi/aluminium, stali ocynkowanej oraz krzyżowo-przeciwprądowego wynoszą:

- ▶ 1" (seria 44+45)
- ▶ 1 ¼" (seria 46)
- ▶ 1 ½" (seria 47)
- ▶ Parowy wymiennik ciepła: Przyłącze pary wodnej 1 ½"

W przypadku przyłącza hydraulicznego postępować w następujący sposób:

- ▶ Odciąć przewód zasilający od czynnika.
- ▶ Podłączyć rury przyłącza.
- ▶ Usunąć nasadki chroniące zasilanie i powrót.
- ▶ Uszczelnić i przykręcić połączenia gwintowe zaworów.

Uwaga! Odpowiednim narzędziem (np. kluczem szwedzkim) zabezpieczyć króciec przyłączeniowy przed ścinaniem i przekręcaniem. Uważać, aby zbyt silnym mocowaniem mechanicznym nie doprowadzić do odkształcenia przyłączy!



Rys. 8: Warianty wymienników ciepła TOP EX

Seria	A [mm]	B [mm] typ 4*22	B [mm] typ 4*32
44	360	85	115
45	460	85	115
46	560	85	115
47	660	85	115

7 Przyłącze elektryczne



WSKAZÓWKA!

Ochrona silnika

Ochronę silnika zapewniają termistory wbudowane w uzwojenia silnika. Termistory są monitorowane przez układ elektroniczny w przełączniku stopniowym typu 30351. W przypadku niedopuszczalnie wysokiej temperatury, przełącznik stopniowy wyłącza silnik. W ten sposób silnik jest chroniony przed przeciążeniem, awarią fazy sieciowej, przepięciem i zbyt niskim napięciem, niedopuszczalnie wysoką temperaturą otoczenia i zatarciem wirnika. Urządzenie wyzwalające do termistorów w przełączniku stopniowym wykrywa zależną od temperatury zmianę rezystancji termistorów, a przełącznik stopniowy analizuje i wyłącza silnik. W związku z tym można stosować wyłącznie przełącznik stopniowy typu 30351. Stosowanie innych urządzeń przełączających jest niedozwolone.

Trójfazowy silnik z wirnikiem zewnętrznym można przełączać dwustopniowo za pomocą 2-stopniowego przełącznika trójfazowego typu 30351 (przełączanie Y/Δ).

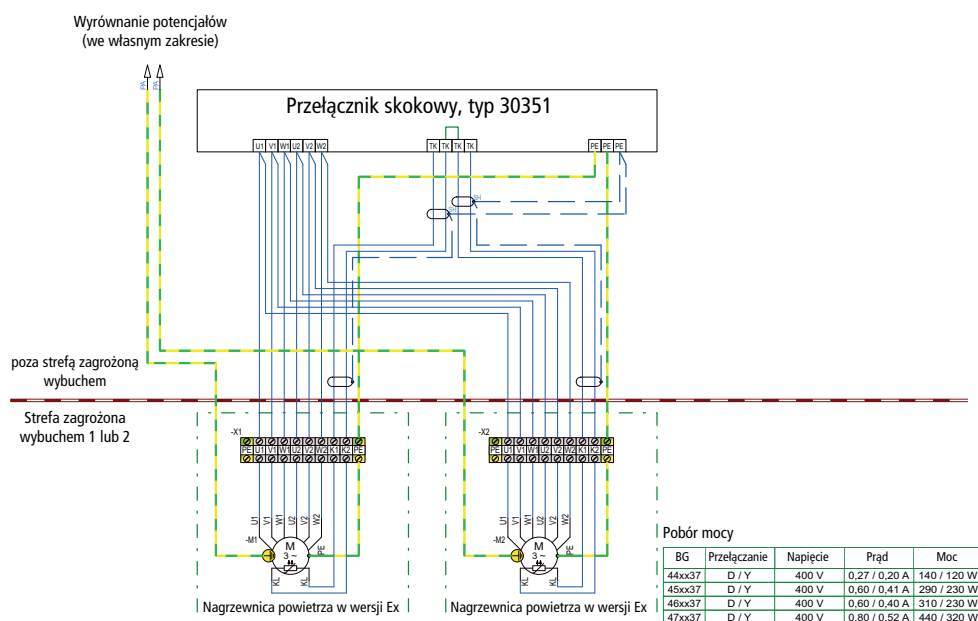
Stopień przełączania 1: Połączenie typu gwiazda

Stopień przełączania 2: Połączenie typu trójkąt

Wentylatory są napędzane polem wirującym w lewo! Uwaga! Nie wolno używać tego urządzenia z przetwornicami częstotliwości!

Ułożenie przewodów – termistory

- ▶ Dla termistorów należy ułożyć osobny przewód.
- ▶ Przewód należy układać oddzielnie od linii elektroenergetycznych.
- ▶ Przewód o długości od 10 m powinien być ekranowany.
- ▶ Równoległe połączenie nagrzewnic powietrza: Do jednego przełącznika stopniowego można podłączyć maksymalnie dwie nagrzewnice powietrza.
- ▶ Uzwojenia silnika są połączone równoległe.
- ▶ Termistory są połączone szeregowo na przełączniku stopniowym.
- ▶ Jeśli podłączona jest tylko jedna nagrzewnica powietrza, należy założyć mostek na prawe zaciski KL zgodnie ze schematem zacisków.



Rys. 9: Schemat ułożenia przewodów

7.1 Maksymalne parametry elektryczne przyłącza

Wersja elektromechaniczna

Typ	Przełączanie	Napięcie [V]	Prąd [A]	Moc [W]	Prędkość obrotowa [1/min]
44**37	D / Y	400	0,27/0,2	140/ 120	1420/ 1230
45**37	D / Y	400	0,6 /0,41	290/ 230	1390/ 1130
46**37	D / Y	400	0,6 /0,4	310/ 230	910/ 730
47**37	D / Y	400	0,8 /0,52	440/ 320	890/ 690

Tab. 9: Dane elektryczne TOP

8 Czynności kontrolne przed pierwszym uruchomieniem

Przy pierwszym uruchomieniu należy sprawdzić, czy spełnione zostały wszystkie wymagania niezbędne do bezpiecznej i zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji urządzenia.

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 wszystkie żyły podłączone są zgodnie ze schematem elektrycznym.
- ▶ 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.

9 Konserwacja

9.1 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.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo skaleczenia o obracające się części!

Wimik wentylatora może spowodować bardzo poważne obrażenia.

- ▶ przed przystąpieniem do wszelkich prac przy ruchomych częściach wentylatora wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Odczekać, aż wszystkie elementy się zatrzymają.

9.2 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.

Wszelkie prace konserwacyjne i naprawcze należy wykonywać zgodnie z normami IEC 60079-17 i IEC 60079-19.

Interwał	Czynność	Personel
W zależności od potrzeb	Regularne kontrole wzrokowe i akustyczne pod kątem ewent. uszkodzeń, zabrudzenia, nieprawidłowego działania.	Użytkownik
Co pół roku	Sprawdzić przyłącza elektryczne.	Wyspecjalizowany personel
Co pół roku	Oczyszczyć części i powierzchnie, przez które przepływa powietrze.	Wyspecjalizowany personel
Co kwartał	Skontrolować wymiennik ciepła pod kątem zabrudzenia, uszkodzeń, korozji i szczelności. W przypadku zabrudzenia ostrożnie odessać wymiennik ciepła.	Użytkownik
Zgodnie z wymogami normy EN IEC 60079-17	sprawdzić zabezpieczenie silnika.	Wyspecjalizowany personel

9.3 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.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo poparzenia

Obudowa układu elektronicznego wentylatora nagrzewa się do wysokiej temperatury. Unikać bezpośredniego dotknięcia!



WSKAZÓWKA!

Nie stosować agresywnych środków czyszczących!

Nie myć wentylatora agresywnymi środkami czyszczącymi, które rozpuszczają lakier. Do wnętrza silnika ani do układu elektronicznego nie może przedostać się woda (np. na skutek bezpośredniego kontaktu z uszczelnkami bądź otworami w silniku), uwzględnić stopień ochrony (IP). Pasujące do położenia montażowego otwory na wodę kondensacyjną (o ile występują) należy sprawdzić pod kątem drożności. Aby uniknąć zawilgocenia silnika, przed przystąpieniem do czyszczenia wentylator powinien przez co najmniej jedną godzinę pracować z prędkością obrotową na poziomie 80–100% prędkości maksymalnej! Po zakończeniu czyszczenia należy wysuszyć wentylator – w tym celu przez co najmniej 2 godziny powinien on pracować z prędkością obrotową na poziomie 80–100% prędkości maksymalnej!



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie wybuchem na skutek nieprawidłowej konserwacji/naprawy

Nieprawidłowo przeprowadzone prace konserwacyjne/naprawcze mogą prowadzić do poważnych lub śmiertelnych obrażeń.

- ▶ Do prac konserwacyjnych i naprawczych urządzeń należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych firmy Kampmann GmbH & Co. KG zgodnie z odpowiednią instrukcją.



WSKAZÓWKA!

Unikać ładunków elektrostatycznych!

Aby uniknąć ładunków elektrostatycznych, urządzenia w strefach zagrożonych wybuchem można czyścić wyłącznie wilgotną ściereczką.

- ▶ W przypadku czyszczenia na mokro: Używać wody lub łagodnych, nieściernych środków czyszczących.
- ▶ Nigdy nie czyścić urządzeń silnym strumieniem wody, np. myjką wysokociśnieniową.

10 Certyfikaty

EU-Konformitätserklärung gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)



Wir erklären hiermit als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend beschriebenen Produkte der Richtlinie 2014/34/EU und den aufgeführten harmonisierten Normen entsprechen.

Hersteller: Kampmann GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Straße 128-130
49811 Lingen (Ems)

Produkt: Top Luftheritzer Typ 44**37, 45**37, 46**37, 47**37

Beschreibung: Sekundärluft-Temperiergerät zur Wand- oder Deckenmontage

Seriennummer: siehe Typenschild

Kennzeichnung:  II 2G Ex h IIB T4...T3 Gb X


Hinterlegungsnummer: **EPS 23 ATEX 3 207**

(Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH
Businesspark A96, 86842 Türkheim, Germany)

Angewandte harmonisierte Normen:

EN ISO 80079-36:2016	Explosionsfähige Atmosphären – Teil 36: Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären – Grundlagen und Anforderungen
EN ISO 80079-37:2016	Explosionsfähige Atmosphären – Teil 36: Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären – Schutz durch konstruktive Sicherheit „c“, Zündquellenüberwachung „b“, Flüssigkeitskapselung „k“
EN IEC 60079-0:2018	Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 0: Betriebsmittel – Allgemeine Anforderungen
EN 1127-1:2019	Explosionsfähige Atmosphären – Explosionsschutz – Teil 1: Grundlagen und Methodik; Deutsche Fassung EN 1127-1:2019

Die besonderen Bedingungen für die sichere Verwendung im Ex- Bereich dieses Produktes sind in der Betriebsanleitung und den mitgeltenden Dokumenten ausführlich beschrieben und unbedingt einzuhalten.



Lingen (Ems), 07.09.2023

Ort und Datum der Ausstellung

Frank Bolkenius, Managing Director

Konformitätserklärung für die Ex-Baugruppe im Sinne der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU

Betroffene Produkte:

Top Lufterhitzer Typ 44**37, 45**37, 46**37, 47**37

Wir, die Kampmann GmbH & Co. KG, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die oben genannten Baugruppen der oben angegebenen Richtlinie entspricht und nur für die Verwendung als Lufterhitzer, in einer explosionsgefährdeten Umgebung entsprechend der resultierenden Kennzeichnungen aller verwendeter Baugruppen und nach deren bestimmungsgemäßer Verwendung, bestimmt ist.

Im Sinne der EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie) handelt es sich um eine Kombination aus mehreren bereits gekennzeichneten Geräten. Diese Kombination wird auch als ‚Baugruppe‘ (Begriff aus der ATEX-Leitlinie) bezeichnet. Diese Baugruppe ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen.

Durch die Zündgefahrenbewertung gemäß ISO 80079-36 kann bestätigt werden, dass es zu keiner neuen potenziellen Zündquellen durch die Kombination der zertifizierten bzw. bewerteten Ex-Geräte kommt.

Die Baugruppe besteht aus der folgenden Kombination:

Produkt	Hersteller	ATEX-Kennzeichnung	Zertifikat/ Hinterlegungsnummer
Klemmenkasten Typ 07-5106-9065	Bartec Varnost	II 2G Ex eb IIC T6 Gb	PTB 08 ATEX 1064 X
Ventilatormotor MK106	Ziehl-Abegg	II 2G Ex eb IIC T4 Gb	2004 PTB 08 ATEX 3061
Axialventilator FB...	Ziehl-Abegg	II 2G Ex h IIB T4 Gb	193/20 IBEExU
Top Lufterhitzer	Kampmann	II 2G Ex h IIB T4...T3 Gb X	EPS 23 ATEX 3 207

Es wird keine neue resultierende ATEX-Kennzeichnung vergeben; die vorhandenen EU-Konformitätserklärungen, Typenschilder inkl. ATEX-Kennzeichnungen behalten ihre Gültigkeit.

Die Baugruppe würde die resultierende Kennzeichnung tragen:
II 2G IIB T4...T3 Gb X

Die besonderen Bedingungen für die sichere Verwendung im Ex- Bereich dieser Baugruppe sind in der Betriebsanleitung und den mitgeltenden Dokumenten ausführlich beschrieben und unbedingt einzuhalten.

Marcel Rakers
Product Compliance Manager
Kampmann GmbH & Co. KG
Lingen (Ems), September 2023

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:

TOP/TOP C

TIP

Resistent

Ultra

Ultra Allround

Bauheizer

44**; 45****; 46****; 47****; 48******

54**; 55****; 56******

84**; 85****; 86******

73**; 84****; 85****; 96****; 97******

3540*

54**; 55****; 56******

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 55014-1; -2

DIN EN 61000-3-2; -3-3

DIN EN 61000-6-1; -6-2; -6-3

DIN EN 60335-1; -2-40

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

**Sicherheit elektr. Geräte f. den Hausgebrauch und
ähnliche Zwecke**

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:

Conformément aux dispositions de Directive:

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:

Odpovídající ustanovení směrnic:

2014/30/EU**EMV-Richtlinie****2014/35/EU****Niederspannungsrichtlinie****2009/125/EG****ErP-Richtlinie****2016/2281 EU****Durchführungsverordnung für Luftheizungsprodukte,
Kühlungsprodukte, Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur und
Gebläsekonvektoren****Frank Bolkenius****Lingen (Ems), den 06.03.2023****Ort und Datum der Ausstellung**

Place and Date of Issue

Lieu et date d'établissement

Miejsce i data wystawienia

Místo a datum vystavení

Name und Unterschrift des Befugten

Name and Signature of authorized person

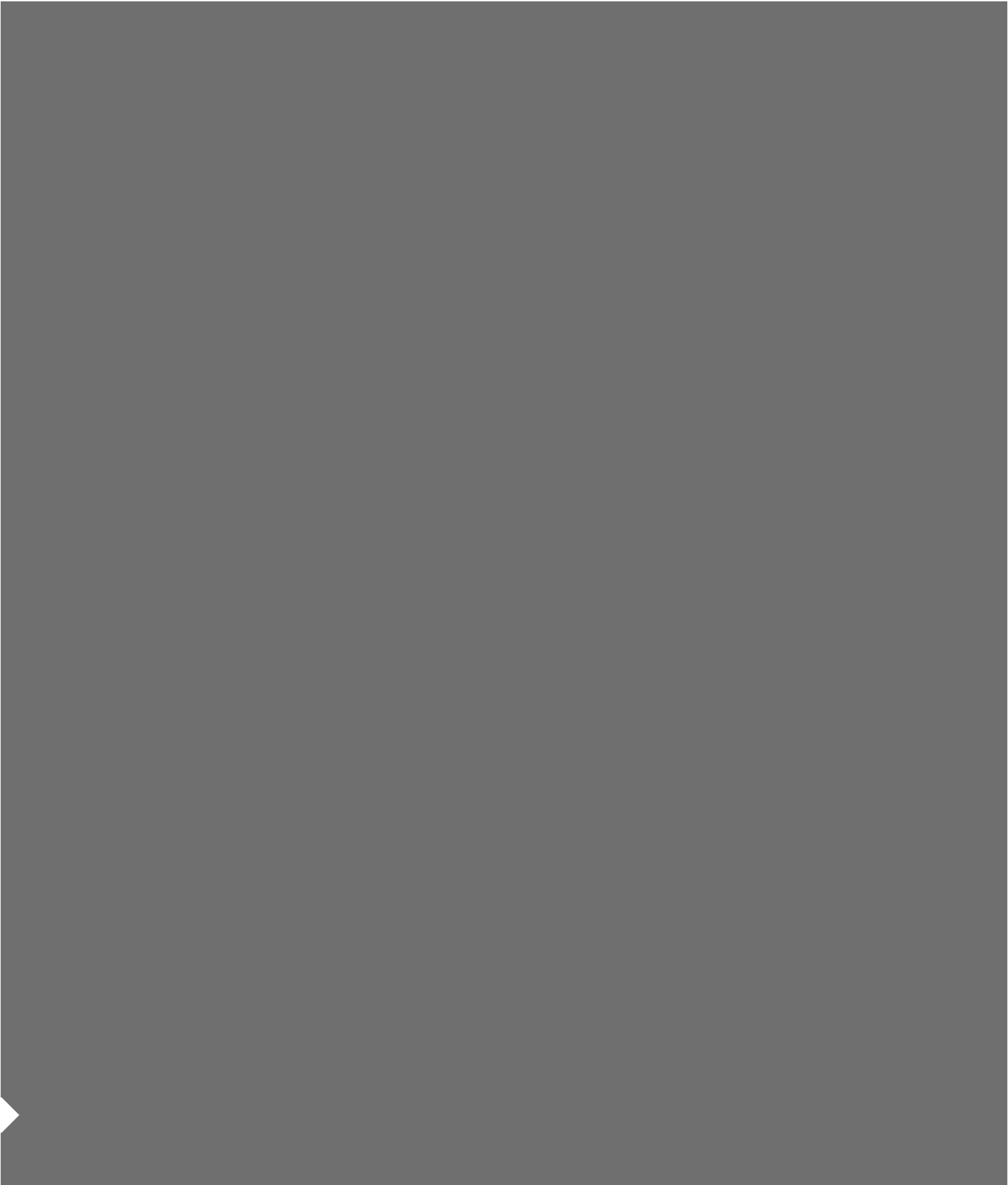
Nom et signature de la personne autorisée

Nazwisko i podpis osoby upoważnionej

Jméno a podpis oprávněné osoby

Spis tabel

Tab. 1	Granice eksploatacyjne	7
Tab. 2	Maksymalne temperatury zasilania	7
Tab. 3	Napięcie robocze	7
Tab. 4	Właściwości wody	7
Tab. 5	Dane techniczne	13
Tab. 6	Zestawienie typów wraz z odstępami minimalnymi	15
Tab. 7	Akcesoria z blachy stalowej montowane po stronie powietrza	16
Tab. 8	Punkty mocowania do montażu ściennego/sufitowego	18
Tab. 9	Dane elektryczne	23



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