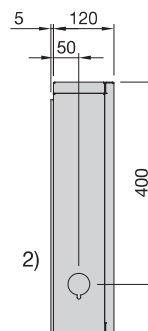
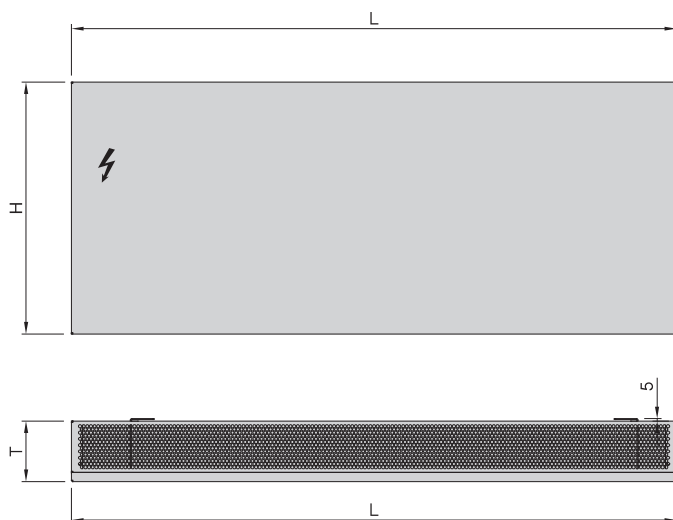


Zehnder Lateo Neo

Model LTF-050-012



- ⚡ = 4-stykowy zacisk zintegrowany w obudowie do podłączenia do zewnętrznego zasilania elektrycznego, termostatu pokojowego i siłownika
- H = wysokość
- L = długość
- T = głębokość
- V = pojemność wodna
- M = masa
- n = wykładnik
- Φ_s = normatywna moc cieplna zgodnie z EN 16430 (75/65/20 °C)
- Φ = moc cieplna dla innych temperatur systemowych
- q_{ms} = normatywny przepływ czynnika grzewczego

2) Otwór Ø 42 mm na głowicę termostaticzną oraz wycięcie na kabel siłownika, przyłączy z lewej strony

Wymiary w mm

Dane techniczne poszczególnych ściennych grzejników konwektorowych								Stopień pracy wentylatora*					
Model	L	H	T	V	M	q_{ms}	Wykl.	1	2	3	1	2	3
								$\Phi_s = \Delta T$ 50 K 75/65/20 °C	$\Phi_s = \Delta T$ 50 K 75/65/20 °C	$\Phi_s = \Delta T$ 50 K 75/65/20 °C	$\Phi = \Delta T$ 42,5 K 70/55/20 °C	$\Phi = \Delta T$ 42,5 K 70/55/20 °C	$\Phi = \Delta T$ 42,5 K 70/55/20 °C
	mm	mm	mm	dm ³	kg	kg/h	n	W	W	W	W	W	W
LTF-050-012	700	500	120	0.6	11.2	77.2	1 079	658	898	1137	552	754	954
LTF-050-012	1000	500	120	0.9	12.8	155.7	1 079	1325	1810	2291	1112	1519	1923
LTF-050-012	1200	500	120	1.2	18.5	204.5	1 079	1741	2378	3010	1461	1996	2526
LTF-050-012	1400	500	120	1.2	22.0	250.0	1 079	2128	2907	3679	1786	2439	3087
LTF-050-012	1600	500	120	1.0	29.5	281.8	1 079	2399	3277	4147	2013	2750	3480

Model LTF-050-012

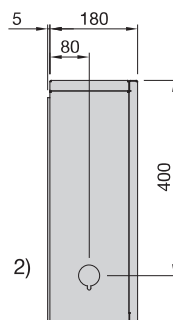
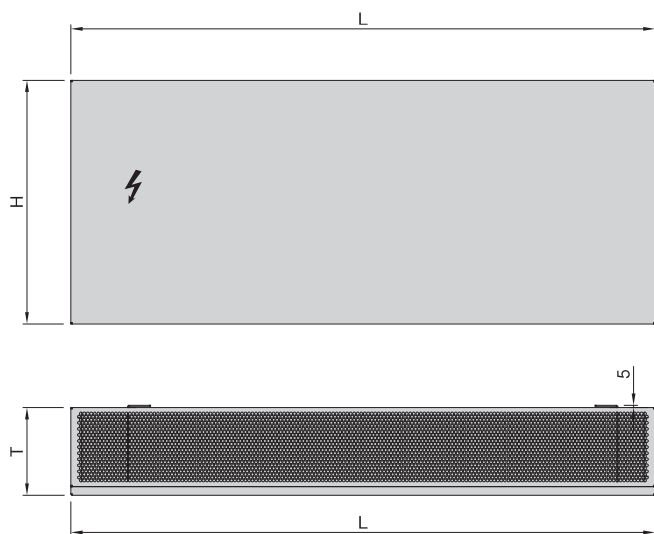
Stopień pracy wentylatora*									
L	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	$\Phi = \Delta T$ 30 K 55/45/20 °C	$\Phi = \Delta T$ 30 K 55/45/20 °C	$\Phi = \Delta T$ 30 K 55/45/20 °C	$\Phi = \Delta T$ 20 K 45/35/20 °C	$\Phi = \Delta T$ 20 K 45/35/20 °C	$\Phi = \Delta T$ 20 K 45/35/20 °C	$\Phi = \Delta T$ 12,5 K 35/30/20 °C	$\Phi = \Delta T$ 12,5 K 35/30/20 °C	$\Phi = \Delta T$ 12,5 K 35/30/20 °C
mm	W	W	W	W	W	W	W	W	W
700	379	517	655	245	334	423	147	201	255
1000	764	1043	1320	493	673	852	297	406	513
1200	1003	1370	1735	648	885	1120	390	533	674
1400	1226	1675	2120	792	1082	1369	477	651	824
1600	1382	1888	2390	893	1219	1543	538	734	929

W przypadku stopnia pracy wentylatora 0 siłownik termiczny zamyka się i nie występuje oddawanie ciepła na skutek konwekcji naturalnej.

* Stopień pracy wentylatora dla biegu: 1 (30%), 2 (55%), 3 (80%).

Zehnder Lateo Neo

Model LTF-050-018



- ⚡ = 4-stykowy zacisk zintegrowany w obudowie do podłączenia do zewnętrznego zasilania elektrycznego, termostatu pokojowego i siłownika
- H = wysokość
- L = długość
- T = głębokość
- V = pojemność wodna
- M = masa
- n = wykładnik
- Φ_s = normatywna moc cieplna zgodnie z EN 16430 (75/65/20 °C)
- Φ = moc cieplna dla innych temperatur systemowych
- q_{ms} = normatywny przepływ czynnika grzewczego

2) Otwór $\varnothing 42$ mm na głowicę termostatyczną oraz wycięcie na kabel siłownika, przyłączy z lewej strony

Wymiary w mm

Dane techniczne poszczególnych ściennych grzejników konwektorowych								Stopień pracy wentylatora*					
Model	L	H	T	V	M	q_{ms}	Wykl.	1	2	3	1	2	3
								$\Phi_s = \Delta T$ 50 K 75/65/20 °C W	$\Phi_s = \Delta T$ 50 K 75/65/20 °C W	$\Phi_s = \Delta T$ 50 K 75/65/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 42,5 K 70/55/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 42,5 K 70/55/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 42,5 K 70/55/20 °C W
LTF-050-018	700	500	180	1.0	13.4	94.7	1 083	815	1101	1359	683	923	1140
LTF-050-018	1000	500	180	1.6	15.4	190.7	1 083	1641	2218	2738	1376	1860	2296
LTF-050-018	1200	500	180	2.0	22.3	250.6	1 083	2156	2914	3598	1808	2444	3017
LTF-050-018	1400	500	180	2.3	26.7	306.2	1 083	2635	3561	4397	2210	2986	3687
LTF-050-018	1600	500	180	2.7	31.5	345.3	1 083	2971	4015	4957	2492	3367	4157

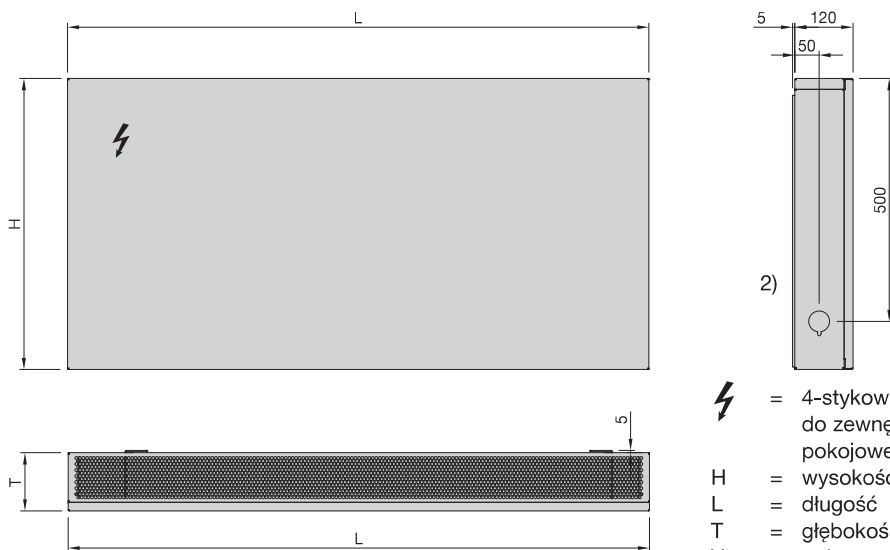
Model LTF-050-018										
L mm	Stopień pracy wentylatora*									
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
	$\Phi = \Delta T$ 30 K 55/45/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 30 K 55/45/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 30 K 55/45/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 20 K 45/35/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 20 K 45/35/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 20 K 45/35/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 12,5 K 35/30/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 12,5 K 35/30/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 12,5 K 35/30/20 °C W	
700	469	633	782	302	408	504	182	245	303	
1000	944	1276	1575	608	822	1015	366	494	610	
1200	1240	1676	2069	799	1080	1334	480	649	802	
1400	1515	2048	2529	977	1320	1630	587	793	980	
1600	1709	2309	2851	1101	1488	1838	662	895	1105	

W przypadku stopnia pracy wentylatora 0 siłownik termiczny zamyka się i nie występuje oddawanie ciepła na skutek konwekcji naturalnej.

* Stopień pracy wentylatora dla biegu: 1 (30%), 2 (55%), 3 (80%).

Zehnder Lateo Neo

Model LTF-060-012



- ⚡ = 4-stykowy zacisk zintegrowany w obudowie do podłączenia do zewnętrznego zasilania elektrycznego, termostatu pokojowego i siłownika
- H = wysokość
- L = długość
- T = głębokość
- V = pojemność wodna
- M = masa
- n = wykładnik
- Φ_S = normatywna moc cieplna zgodnie z EN 16430 (75/65/20 °C)
- Φ = moc cieplna dla innych temperatur systemowych
- q_{ms} = normatywny przepływ czynnika grzewczego

2) Otwór $\varnothing 42$ mm na głowicę termostaticzną oraz wycięcie na kabel siłownika, przyłączy z lewej strony

Wymiary w mm

Dane techniczne poszczególnych ściennych grzejników konwektorowych								Stopień pracy wentylatora*					
Model	L	H	T	V	M	q_{ms}	Wykł.	1	2	3	1	2	3
								$\Phi_S = \Delta T$ 50 K	$\Phi_S = \Delta T$ 50 K	$\Phi_S = \Delta T$ 50 K	$\Phi = \Delta T$ 42,5 K	$\Phi = \Delta T$ 42,5 K	$\Phi = \Delta T$ 42,5 K
								75/65/20 °C W	75/65/20 °C W	75/65/20 °C W	70/55/20 °C W	70/55/20 °C W	70/55/20 °C W
LTF-060-012	700	600	120	0.6	12.6	82.2	1 095	724	956	1182	606	800	989
LTF-060-012	1000	600	120	0.9	14.4	165.6	1 095	1459	1926	2382	1221	1612	1994
LTF-060-012	1200	600	120	1.2	20.8	217.6	1 095	1917	2530	3130	1604	2118	2620
LTF-060-012	1400	600	120	1.2	24.8	265.9	1 095	2343	3092	3825	1961	2588	3201
LTF-060-012	1600	600	120	1.0	29.3	299.8	1 095	2641	3486	4312	2210	2918	3609

Model LTF-060-012

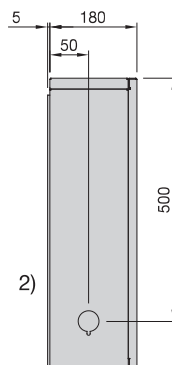
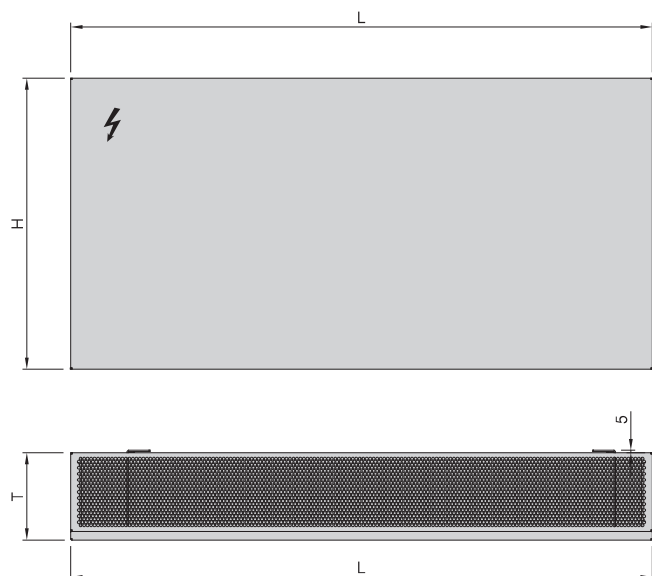
L	Stopień pracy wentylatora*								
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	$\Phi = \Delta T$ 30 K 55/45/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 30 K 55/45/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 30 K 55/45/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 20 K 45/35/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 20 K 45/35/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 20 K 45/35/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 12,5 K 35/30/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 12,5 K 35/30/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 12,5 K 35/30/20 °C W
mm									
700	414	546	676	265	351	433	159	210	259
1000	834	1101	1361	535	706	873	320	422	522
1200	1096	1446	1789	703	928	1148	420	554	686
1400	1339	1767	2186	859	1134	1402	513	678	838
1600	1510	1993	2465	968	1278	1581	579	764	945

W przypadku stopnia pracy wentylatora 0 siłownik termiczny zamyka się i nie występuje oddawanie ciepła na skutek konwekcji naturalnej.

* Stopień pracy wentylatora dla biegu: 1 (30%), 2 (55%), 3 (80%).

Zehnder Lateo Neo

Model LTF-060-018



- ⚡ = 4-stykowy zacisk zintegrowany w obudowie do podłączenia do zewnętrznego zasilania elektrycznego, termostatu pokojowego i siłownika
- H = wysokość
- L = długość
- T = głębokość
- V = pojemność wodna
- M = masa
- n = wykładnik
- Φ_s = normatywna moc cieplna zgodnie z EN 16430 (75/65/20 °C)
- Φ = moc cieplna dla innych temperatur systemowych
- q_{ms} = normatywny przepływ czynnika grzewczego

2) Otwór $\varnothing 42$ mm na głowicę termostatyczną oraz wycięcie na kabel siłownika, przyłączy z lewej strony

Wymiary w mm

Dane techniczne poszczególnych ściennych grzejników konwektorowych								Stopień pracy wentylatora*					
Model	L	H	T	V	M	q_{ms}	Wykl.	1	2	3	1	2	3
								$\Phi_s = \Delta T$ 50 K	$\Phi_s = \Delta T$ 50 K	$\Phi_s = \Delta T$ 50 K	$\Phi = \Delta T$ 42,5 K	$\Phi = \Delta T$ 42,5 K	$\Phi = \Delta T$ 42,5 K
								75/65/20°C W	75/65/20°C W	75/65/20°C W	70/55/20°C W	70/55/20°C W	70/55/20°C W
LTF-060-018	700	600	180	1.0	15.1	100.7	1 105	897	1171	1413	750	979	1181
LTF-060-018	1000	600	180	1.6	17.4	202.9	1 105	1807	2359	2847	1510	1971	2379
LTF-060-018	1200	600	180	2.0	25.1	266.6	1 105	2374	3100	3741	1984	2590	3126
LTF-060-018	1400	600	180	2.3	30.0	325.9	1 105	2901	3789	4572	2424	3166	3820
LTF-060-018	1600	600	180	2.7	35.4	367.3	1 105	3271	4271	5154	2733	3569	4307

Model LTF-060-018

L	Stopień pracy wentylatora*								
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	$\Phi = \Delta T$ 30 K 55/45/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 30 K 55/45/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 30 K 55/45/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 20 K 45/35/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 20 K 45/35/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 20 K 45/35/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 12,5 K 35/30/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 12,5 K 35/30/20 °C W	$\Phi = \Delta T$ 12,5 K 35/30/20 °C W
700	510	666	804	326	425	513	194	253	305
1000	1028	1341	1619	656	857	1034	391	510	615
1200	1350	1763	2127	862	1126	1359	513	670	809
1400	1650	2155	2600	1054	1377	1661	627	819	988
1600	1860	2429	2931	1188	1552	1872	707	923	1114

W przypadku stopnia pracy wentylatora 0 siłownik termiczny zamyka się i nie występuje oddawanie ciepła na skutek konwekcji naturalnej.

* Stopień pracy wentylatora dla biegu: 1 (30%), 2 (55%), 3 (80%).

Zehnder Lateo Neo

Wskazówki dotyczące projektowania modeli LTF

Informacje ogólne

Modele Zehnder Lateo Neo LTF z konwekcją wymuszoną oferują wiele opcji połączeń elektrycznych.

Akcesoria, takie jak zasilacz elektryczny, siłownik elektrotermiczny, termostat pokojowy itp., nie należą do zakresu dostawy.

Takie urządzenia jak wentylator, siłownik termiczny i termostat pokojowy, które są zasilane napięciem 24 V DC, muszą być podłączone do zasilania elektrycznego w celu zapewnienia ich prawidłowego działania. Temperatura w pomieszczeniu regulowana jest przez termostat pokojowy (CU-24VDC-LCD), który reguluje stopień pracy wentylatora i przepływ wody przez wymiennik ciepła. Przepływ wody regulowany jest przez siłownik (ACT-24VDC), który otwiera i zamyka zawór.

Cały układ przełączający jest zasilany bezpiecznym napięciem 24 V DC dostarczającym przez zasilacz elektryczny 24 V DC (PSP-24 VDC-). Układ zasilania elektrycznego konfigurowany jest w oparciu o liczbę zamontowanych ściennych grzejników konwektorowych i musi znajdować się poza ściennymi grzejnikami konwektorowymi, na przykład w skrzynce rozdzielczej lub podtynkowej obudowie do zasilania elektrycznego COB-234. Opcjonalnie we wnętrzu obudowy można zamontować zasilacz elektryczny (60 W) o klasie ochrony IP54 (ochrona przed bryzgami wody).

Działanie

Modele LTF grzejników konwektorowych z konwekcją wymuszoną, zapewniają wysoką wydajność cieplną. Wydajność ta uzyskiwana jest dzięki efektywnie działającym i cichym wentylatorom. Wentylatory wyposażone zostały w silniki elektryczne zasilane bezpiecznym napięciem 24V DC. Zużycie energii elektrycznej przez silniki jest bardzo małe, co czyni je niezwykle ekonomicznymi i ekologicznymi.

Termostat pokojowy zapewnia poprawne działanie zamontowanych ściennych grzejników konwektorowych Zehnder Lateo Neo porównuje zadane wartości i rzeczywistą temperaturę pokojową. Siłownik elektrotermiczny (24V) otwiera lub zamyka zawór termostaticzny, zamontowany na złączu wymiennika ciepła. Prędkość obrotowa wentylatorów regulowana jest w zależności od ustawienia trybu pracy wentylatora, na termostacie pokojowym, w sposób automatyczny lub ręczny (3 stopnie pracy wentylatora: minimalny, średni, maksymalny). W trybie automatycznym stopień pracy wentylatora jest ciągle z kontrolą napięcia na poziomie 0...10V DC i zależy od rzeczywistej i zadanej temperatury pomieszczenia.

- Minimalny stopień pracy wentylatora przy różnicy temperatur 0,5 K między temperaturąadaną i rzeczywistą temperaturą w pomieszczeniu.
- Średni stopień pracy wentylatora przy różnicy temperatur 1,0 K między temperaturąadaną i rzeczywistą temperaturą w pomieszczeniu.
- Maksymalny stopień pracy wentylatora przy różnicy temperatur $\geq 2,0$ K między temperaturąadaną i rzeczywistą temperaturą w pomieszczeniu.
- Jeżeli temperatura w pomieszczeniu osiągnie wartośćadaną, siłowniki zamykają się, a wentylatory zostają wyłączone.

Akustyka

Podczas projektowania modeli LTF ściennych grzejników konwektorowych z wentylatorem do pomieszczeń mieszkalnych należy uwzględnić ich właściwości akustyczne i otoczenie, w którym są użytkowane. Ścienne grzejniki konwektorowe należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi normami i krajowymi przepisami, w których zdefiniowano poziom hałasu w otoczeniu.

Należy uwzględnić wydajność grzewczą i akustykę ściennych grzejników konwektorowych, a także rodzaj pomieszczenia – pomieszczenia mieszkalne, biura, hale itp. Ścienne grzejniki konwektorowe musi spełniać wymagania dotyczące oddawania ciepła przy wybranym spadku temperatury. Jednocześnie użytkownikom nie

powinien przeszkadzać nadmierny hałas generowany przez pracujące urządzenie. Poziom hałasu ustalony jest w obowiązującej normie, definiującej dopuszczalne wartości graniczne dla danych rodzajów pomieszczeń.

Podłączanie do sieci elektrycznej

Podłączenie do sieci elektrycznej należy wykonać zgodnie z odpowiednim schematem połączeń. Cały układ zasilany jest przez zasilacz dostarczający napięcie 24 V DC (na tablicy sterowniczej lub w puszcze ściiennej). Wszystkie ściienne grzejniki konwektorowe i termostat pokojowy zasilane są tym napięciem. Okablowanie należy dobrać w taki sposób, aby napięcie w przewodach rozdzielczych poszczególnych urządzeń nie spadło poniżej 22 V DC.

Podłączanie ściennych grzejników konwektorowych z wentylatorem do sieci elektrycznej
Ścienne grzejniki konwektorowe i ich komponenty są zasilane napięciem 24 V DC.

Niskie napięcie wymaga specjalnego zwymiarowania sieci.

Zależnie od liczby zainstalowanych urządzeń należy zwymiarować napięcie na wejściu obwodu i moc źródła zasilania. Wymiary przekrojów kabli w obwodzie powinny być odpowiednie do odległości między poszczególnymi ściennymi grzejnikami konwektorowymi oraz dla napięcia zasilania na poziomie 24 V DC.

Należy uwzględnić całkowity pobór mocy przy maksymalnej prędkości obrotowej ściennych grzejników konwektorowych (tzn. obroty przy stopniu pracy wentylatora 3). W przypadku stosowania siłowników należy dodać ich moc roboczą (np. 3 W/siłownik ACT-24 V DC). Napięcie w sieci nie powinno spaść w żadnym miejscu poniżej 22 V DC.

Sposób postępowania podczas projektowania ściennych grzejników konwektorowych

1. Pobór mocy ściennych grzejników konwektorowych przy stopniu pracy wentylatora 3 należy określić w oparciu o tabelę poboru mocy. Uwaga: Stopień 3 ma napięcie sterujące 8,3 V (80%). Ustawienie standardowe termostatu pokojowego P55 = 80%. W przypadku zwiększenia napięcia sterującego do maksymalnie 10 V (P55 = 100%) nastąpi większy pobór mocy wentylatorów.
2. Na jedno pomieszczenie/strefę wymagany jest z reguły jeden termostat.
3. W przypadku stosowania siłowników należy dodać moc roboczą (np. 3 W / siłownik ACT-24 VDC).
4. Określić miejsce instalacji źródła zasilania o napięciu 24 V DC. Zainstalować go możliwie jak najbliżej (maks. 40 m) zamontowanych ściennych grzejników konwektorowych.
5. Zmierzyć odległości pomiędzy ściennymi grzejnikami konwektorowymi a zasilaczem elektrycznym w instalacji.
6. Ustalić położenie przewodów elektrycznych.
7. Obliczyć spadek napięcia poszczególnych ściennych grzejników konwektorowych.
8. Jeśli napięcie wszystkich ściennych grzejników konwektorowych wynosi > 22 V DC, należy określić wydajność zasilania elektrycznego. W projekcie należy przewidzieć 5% rezerwę mocy (patrz tabela Pobór mocy).
9. Jeżeli napięcie w przewodach elektrycznych spadnie poniżej 22 V DC, zastosować przewody o większym przekroju lub większy zasilacz elektryczny w instalacji (patrz tabela Pobór mocy).
10. W przypadku montażu większej liczby siłowników niż 4 (ręczny termostat pokojowy) lub niż 10 (cyfrowy termostat pokojowy) należy zastosować przełącznik RLA-24VDC w obwodzie elektrycznym, (patrz akcesoria).