



Zestawienia instalacji odkurzaczy centralnych Przykładowe projekty i instrukcja projektowania



www.aerovac.pl

aeroVac
ODKURZACZE CENTRALNE

Instrukcja projektowania i montażu instalacji centralnego odkurzania

1. Opis systemu

Kompletny system centralnego odkurzania składa się z jednostki centralnej zamontowanej w pomieszczeniu gospodarczym, w garażu lub w kotłowni, sieci przewodów ukrytych w ścianach oraz gniazd ssawnych zamontowanych w pomieszczeniach mieszkalnych. Przy sprzątaniu odkurzaczem centralnym wykorzystuje się, tzw. zestaw do sprzątania, czyli wąż giętki znany z odkurzaczy przenośnych, którego długość najczęściej wynosi 9 metrów. Dodatkowym elementem systemu są automatyczne szufelki montowane przy powierzchni podłogi, które pozwalają na wmiatanie zwykłą miotłą zanieczyszczeń wprost do instalacji odkurzacza centralnego

Najistotniejszą cechą odkurzaczy centralnych, która wyróżnia je na tle konstrukcji przenośnych, jest całkowite wyeliminowanie z cyrkulacji użytego zassanego powietrza. O ile w najdoskonalszym nawet modelu odkurzacza przenośnego, powietrze przepływające przez worek z kurzem lub filtr wydychiwane jest z powrotem w pomieszczeniu

sprzątanym, o tyle w odkurzaczach centralnych, po wstępnym oczyszczeniu, powietrze jest wydychiwane systemem przewodów na zewnątrz budynku. Nie trzeba przekonywać co to oznacza. Powietrze, którym oddychamy jest czyste, wolne od najmniejszych drobin pyłów i alergenów.

Jednym z podstawowych walorów odkurzania centralnego jest to, że nie towarzyszy mu hałas, pracuje bezgłośnie, gdyż jednostka centralna jest zazwyczaj ukryta w pomieszczeniu gospodarczym, garażu lub piwnicy, skąd system przewodów łączy ją z gniazdami ssącymi w poszczególnych częściach domu. Dlatego też tylko szum powietrza towarzyszący odkurzaniu pozwala sprzątać bez obawy o zakłócenie spokoju czy snu innych domowników.

Odkurzacz centralny włącza się zdalnie. Wykorzystana jest do tego celu instalacja sterującą niskiego napięcia łączącą wszystkie gniazda ssawne z jednostką centralną.

2. Rozplanowanie elementów instalacji

Położenie jednostki centralnej

Jednostkę centralną można umieścić w garażu, suterenie, pomieszczeniu gospodarczym lub innym miejscu, które jest suche i dostatecznie oddalone od pomieszczeń mieszkalnych, tak aby nie słyszeć dźwięku silnika elektrycznego. Jednostkę należy zamontować w odległości nie większej niż metr od gniazdka elektrycznego oraz w miejscu umożliwiającym łatwe opróżnianie pojemnika na śmieci. W przypadku montażu jednostki centralnej w szafce lub szafie wnękowej należy umożliwić jej wentylację, np. stosując drzwiczki z odpowiednimi szczelinami wentylacyjnymi.

Wszystkie jednosilnikowe jednostki centralne wyposażone są w elektryczny przewód przyłączeniowy do gniazdka elektrycznego zgodny z europejską normą CE. Zaleca się stosowanie osobnego obwodu elektrycznego dla jednostki centralnej zabezpieczonego bezpiecznikiem o nominale 16 A typu C.

Lokalizacja jednostki centralnej musi uwzględniać konieczność poprowadzenia przewodu wydechowego na zewnątrz budynku. Ponieważ powietrze wydychiwane z jednostki centralnej może brudzić elewację, nie powinno się montować wyrzutni powietrza na widocznej części elewacji frontowej budynku. Wyrzutnia powietrza powinna być zamontowana na elewacji bocznej, nie wyżej niż 30 cm od poziomu terenu. Dopuszcza się wyprowadzenie wydechu dedykowanym pionowym przewodem wentylacyjnym powyżej dachu.

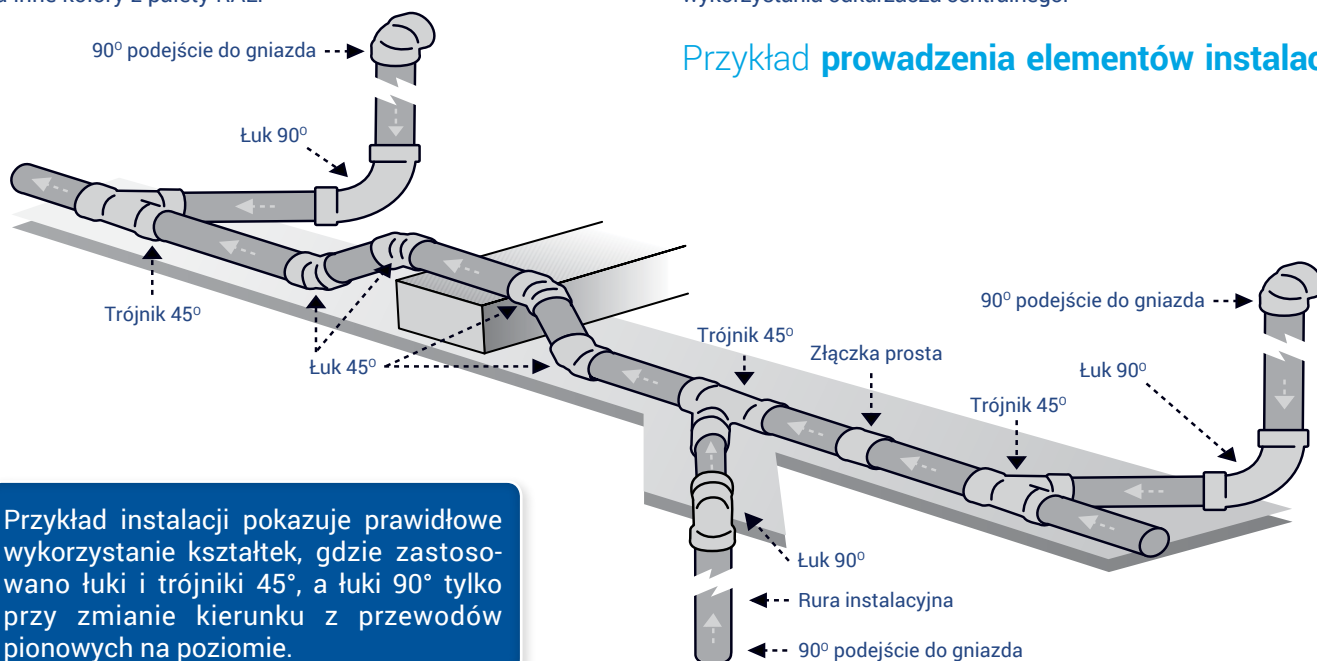
Lokalizacja gniazd ssawnych

Odpowiednio rozmieszczone gniazda ssawne są kluczem do prawidłowego i wygodnego użytkowania odkurzacza centralnego. Przy planowaniu ich lokalizacji należy uwzględnić długość węża giętkiego, tak aby można było dotrzeć do każdego zakamarka domu, omijając meble lub inne elementy wyposażenia wnętrza. Pamiętajmy o konieczności odkurzania zasłon, pomieszczeń sanitarnych i kątów sufitu. Idealne miejsca na umieszczenie gniazd ssawnych to lokalizacje centralne takie jak korytarze i dolne części klatek schodowych. Należy unikać miejsc za meblami lub drzwiami. Sznurek lub sam wąż o odpowiedniej długości może okazać się pomocny w planowaniu rozmieszczenia gniazd ssawnych. (Jeśli korzystamy z planu domu, wąż można zastąpić sznurkiem o długości odpowiedniej do skali rysunku). Wąż giętki o długości 9 m jest najczęściej wybierany przez klientów, gdyż daje najlepszy stosunek ergonomii użytkowania do wymaganej liczby gniazd ssawnych. Należy pamiętać, że im dłuższy wąż, tym większe opory przepływu zasysanego powietrza oraz mniejsza wygodą użytkowania. Natomiast wąż krótszy, to wyższe koszty montażu instalacji centralnego odkurzania i większa liczba gniazd ssawnych, za to mniejsze opory przepływu powietrza w instalacji.

Na etapie wykonywania instalacji nie ma potrzeby montażu gniazd ssawnych, które nie będą potrzebne aż do czasu montażu jednostki centralnej. W ich miejsce należy zamontować tzw. przykrywkę do tynkowania, nazywane też maskownicami gniazd ssawnych. Zabezpieczają one nieczynną instalację przed zapchaniem w czasie budowy domu. Pozwalają bezpiecznie zatynkować ścianę w okolicy docelowych gniazd bez obawy o ich zniszczenie. Po zamontowaniu jednostki centralnej, należy usunąć przykrywkę do tynkowania, a w ich miejsce zamontować właściwe gniazda ssawne.

Lokalizacja automatycznych szufelek

Automatyczne szufelki zaleca się montować w kuchni, przedsiionku i ewentualnie w jadalni. Dostępne są ich różne rodzaje przeznaczone do montażu w cokołach szafek kuchennych lub w ścianach. Szufelki dostępne są standardowo w kolorach białych, kremowych, czarnych, srebrnym lub malowane indywidualnie na inne kolory z palety RAL.



Przykład instalacji pokazuje prawidłowe wykorzystanie kształtek, gdzie zastosowano łuki i trójniki 45°, a łuki 90° tylko przy zmianie kierunku z przewodów pionowych na poziome.

Inne elementy instalacji

Instalacje odkurzacza centralnego można wyposażyć w wiele dodatkowych rozwiązań systemowych. Należą do nich systemy chowania węża giętkiego w ścianie, kasety z węzem giętkim do montażu w szafkach kuchennych, podręczne gniazda ssawne z węzem giętkim Wally Flex. Akcesoria te zwiększają funkcjonalność i wygodę wykorzystania odkurzacza centralnego.

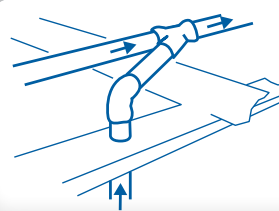
Przykład prowadzenia elementów instalacji

3. Planowanie trasy przewodów instalacyjnych

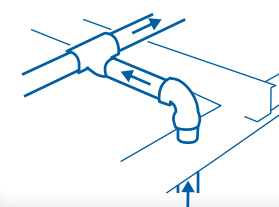
Sieć przewodów instalacyjnych łączących gniazda ssawne i automatyczne szufelki z jednostką centralną wykonuje się z klejonych przewodów rurowych i złączek instalacyjnych. Średnica rur instalacyjnych wynosi 2", czyli niewiele ponad 50 mm. Zagłębienie gniazda wraz ze specjalnym podejściem to 7 cm.

Rury należy prowadzić wzdłuż linii prostych, zgodnie z zasadą – im mniej oporów hydraulicznych tym lepiej. Należy unikać stosowania łuków 90° oraz trójników 90°, w ich miejsce należy stosować łuki 45° oraz trójniki 45°. Wyjątek występuje tylko przy przejściu z przewodów pionowych w ścianie do poziomych na wylewce podłogi. Opory hydrauliczne powstają na skutek tarcia cząsteczek powietrza o wewnętrzne ścianki przewodów oraz na skutek zmiany kierunku przepływu strumienia powietrza. Instalacja odkurzacza centralnego jest czuła na opory przepływu, gdyż prędkość powietrza w rurach łączących gniazda z jednostką centralną dochodzi do 100 km/h. Planując położenie rur instalacyjnych należy unikać tzw. spadków grawitacyjnych, które powodują, że pod wpływem siły grawitacji odgałęzienie znajdujące się bezpośrednio pod głównym przewodem będzie gromadziło cięższe zanieczyszczenia. Przewód główny, inaczej magistralny, to ten, który łączy najdalsze gniazdo z jednostką centralną, a od niego odchodzą odgałęzienia do innych gniazd ssących.

W celu uniknięcia spadków grawitacyjnych należy podłączenie do przewodu magistralnego wykonać w płaszczyźnie poziomej.

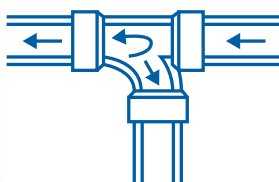


Dobrze, bo zastosowano trójnik 45° przy odgałęzieniu.



Dobrze, bo zastosowano odgałęzienie przed przewodem pionowym.

Źle, bo wykorzystano do tego celu łuki i trójniki 90°



Źle, bo odgałęzienie przewodu pionowego jest bezpośrednio pod przewodem poziomym.

4. Montaż instalacji

Po zaprojektowaniu trasy instalacji, należy przystąpić do układania rur instalacyjnych odkurzacza centralnego. Zaleca się układanie rur bezpośrednio na powierzchni wylewek podłóg pod planowaną warstwą ocieplenia, tak aby uniknąć ryzyka kolizji z innymi instalacjami, w tym instalacjami ogrzewania podłogowego. Połączenia pomiędzy kondygnacjami prowadzi się pionami ukrytymi w ścianach. Również w bruzdach prowadzi się podejścia do gniazd ssawnych. Architektura budynku często ma wpływ na to, czy będzie jeden pion biegnący przez kilka kondygnacji, od którego będą rozchodziły się przewody poziome na poszczególnych piętrach, czy może kilka pionów zbierających zanieczyszczenia bezpośrednio z gniazd ssawnych. Dla prawidłowego funkcjonowania instalacji odkurzania nie ma to większego znaczenia. W przypadku montażu jednostki centralnej w garażu wolnostojącym, dopuszcza się poprowadzenie pod ziemią przewodów łączących go z instalacją w domu.

Rury instalacyjne należy przymocować do stropu przy wykorzystaniu systemowych uchwytów. Dobrym zwyczajem jest zabezpieczenie instalacji przed przypadkowym zniszczeniem przez inne ekipy wykonujące pozostałe prace budowlane.

Poszczególne elementy instalacji łączy się przy wykorzystaniu kleju do PVC. Przy klejeniu elementów należy nakładać warstwę kleju na powierzchnie rury, tak aby jego nadmiar został wyciśnięty przez mufę kształtki na zewnątrz. Klejenie elementów należy przeprowadzić uważnie, gdyż wiązanie kleju następuje prawie natychmiast. Należy koniecznie przestrzegać dopuszczalnych temperatur otoczenia dla klejenia PVC, które podane są na opakowaniu kleju.



Montaż gniazd ssawnych

Na etapie stanu surowego budynku, należy zamontować tylko płyty montażowe pod gniazda ssawne. Nie należy jeszcze montować samych gniazd ssawnych. Do płyt montażowych zaleca się montowanie systemowych przykrywek do tynkowania, które zabezpieczają wnętrze instalacji przed zabrudzeniem w czasie prac budowlanych. Gniazda ssawne montuje się dopiero po zakończeniu prac wykończeniowych. W tym celu należy wyjąć przykrywkę do tynkowania i w ich miejsce zamontować gniazda ssawne. Gniazda ssawne łączy się z płytami montażowymi przy użyciu wkrętów. Przed ostatecznym przykręceniem gniazd ssawnych do płyt montażowych, należy je podłączyć do niskonapięciowej instalacji sterującej. Rysunek przedstawia zamontowaną płytę montażową z zainstalowaną przykrywką do tynkowania, obrobioną zaprawą cementową, w celu zabezpieczenia całego podejścia do gniazda przed przesunięciem.



Montaż automatycznych szufelek

Wszystkie rodzaje automatycznych szufelek montuje się, tak jak gniazda ssawne, czyli po zakończeniu prac wykończeniowych. Szufelki łączy się z instalacją centralnego odkurzania wykorzystując giętki przewód połączeniowy. Należy stosować systemowy, zbrojony przewód o minimalnej średnicy 52 mm. Nie należy stosować przewodów o mniejszych średnicach, gdyż grozi to zapychaniem przyłącza szufelki. Każda automatyczna szufelka powinna zostać podłączona do niskonapięciowej instalacji sterującej jednostką centralną.

Instalacja elektryczna

Aby zdalnie włączać odkurzacz centralny, każde gniazdo ssawne lub automatyczna szufelka powinna być podłączona do jednostki centralnej elektrycznym przewodem sterującym. Zwarcie obwodu sterującego załącza jednostkę centralną, dzięki czemu odkurzacz można włączać wykorzystując przełącznik w uchwycie więza giętkiego lub poprzez włożenie końcówki węża do gniazda ssawnego. Wykonując instalację sterującą należy wykorzystać przewód elektryczny o przekroju min. 2 x 0,75 mm². Jednostka centralna wytwarza prąd sterujący o bezpiecznym napięciu 24 V.

5. Obliczenia hydrauliczne

Zakłada się, że jednostka centralna będzie obsługiwała w jednej chwili tylko jedno gniazdo ssawne. Należy więc przeprowadzić tylko obliczenia sumy oporów przepływu dla gniazda najbardziej niekorzystnego (często najdalszego od jednostki centralnej). Nie ma konieczności równoważenia ciśnień w trójkątach oraz zmiany średnic przewodów. Obliczenia mają na celu ustalenie rzeczywistej przeliczeniowej długości przewodu magistralnego w instalacji, która to wielkość powinna odpowiadać dopuszczalnej wielkości podanej dla każdej jednostki centralnej.

Przy obliczaniu oporów przewodu magistralnego stosuje się metodę uproszczoną polegającą na:

- Zsumowaniu długości odcinków prostych od najbardziej oddalonego gniazda do wydechu na zewnątrz domu
- Zamianie oporów miejscowych na odpowiadające im długości odcinków prostych*
- Zsumowaniu powyższych wielkości z uwzględnieniem przewodu wydechowego (suma wyników z podpunktu a i b)

Uzyskana wartość w podpunkcie c. jest, tzw. obliczeniową długością przewodu magistralnego. Dla każdej jednostki centralnej producent określił maksymalną jej wartość którą należy uwzględnić przy doborze.

Uwaga: Powyższe obliczenia wykonuje się tylko dla gniazda ssawnego usytuowanego w najbardziej niekorzystnym miejscu pod względem hydraulicznym, np. najbardziej oddalonego od jednostki centralnej. **Do obliczeń nie należy uwzględniać pozostałych gniazd i szufelki.**

*Obliczenia oporów przepływu:

Opory miejscowe zamienia się na liniowe w/g następujących zasad:

- **kolano 45°** – 1,5 m., **kolano 90°** – 3 m.
- **trójkąt 90°** – 3 m., **trójkąt 45°** – 1,5 m. (tylko w przypadku zmiany kierunku przepływu.) **Trójniki przelotowe** – 0 m.

Obliczenia długości przewodu magistralnego powinny uwzględniać długości przewodu wylotowego. Gdy przewód wylotowy ma długość większą niż 6 mb, to dla zmniejszenia oporów liniowych należy zastosować rury o większej średnicy. Ponieważ w przewodzie odprowadzającym powietrze na zewnątrz domu nie panuje podciśnienie, można do jego wykonania wykorzystać rury kanalizacyjne.

6. Dobór jednostek centralnych

Ze względów technicznych, dobór jednostek centralnych powinien uwzględniać ich maksymalną obsługiwaną długość przewodu magistralnego dobraną do wielkości obliczeniowej dla danej instalacji. Dla każdej jednostki centralnej podaje się również maksymalną dopuszczalną powierzchnię sprzątnia, która powinna być porównywalna z powierzchnią całkowitą domu, do którego dobiera się odkurzacz.

Ze względów funkcjonalnych należy przeprowadzić dobór jednostek centralnych z uwzględnieniem konstrukcji ich separatora zanieczyszczeń (Patrz ostatnia strona).

Zestawienie jednostek centralnych i ich parametrów technicznych.

Model	Podciśnienie	Strumień pow.	Pojemność zbiornika	Maks. dopuszczalna dł. przew. magistr.	Moc silnika	Maks. pow. sprzątnia	Metoda filtracji
	[kPa]	[m³/h]	[dm³]	[m]	[W]	[m²]	
SR07	23,0	205	23,7	32	1390	110	Worek papierowy
S1570	28,7	185		50	1570	300	Metoda bezworkowa – cyklon + filtr elektrostatyczny
S2200	27,0	235		55	1780	500	
S1570 Split	28,7	185	25,6	50	1570	300	Metoda bezworkowa – cyklon z mechanicznym rozdzieleniem strumienia + dodatkowy filtr włosów + filtr elektrostatyczny
S2500 Split	27,0	235		55	1786	500	
S2800 Split	34,1	201		60	1780	600	
S2900 Split	29,5	285		72	1800	800	
S3500 Split	30,1	350	36,0	84	2590	2000	
SR11	23,0	214	23,7	30	1400	140	Cyklon + worek odwrócony, opcjonalna możliwość zastosowania jednorazowych worków papierowych na śmieci
SR13	30,0	197		38	1370	200	
SR45	30,1	201		40	1375	300	
SR15	35,5	215		44	1700	250	
SR51	35,5	215	36,0	45	1700	250	
SR55	32,8	192		46	1550	450	
AEG 262	26,0	199	21,0	29	1600	130	Worek papierowy
AEG 855	29,0	182	31,0	35	1625	150	cyklon + worek odwrócony/worek papierowy
AEG 860	30,0	187		45	1725	300	
AEG 870	36,0	194		55	1800	500	

Montaż instalacji Flexin

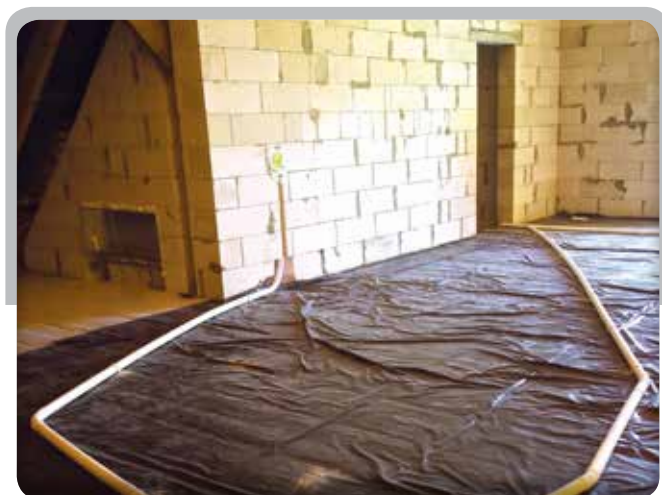
System Flexin to system, w którym wąż giętki wciągany jest bezpośrednio z gniazda ssawnego. System ten wymaga odpowiednio przygotowanej instalacji oraz montażu specjalnych gniazd ssawnych Flexin. Zasada działania opiera się na schowanym w przewodach instalacyjnych węży, który wciągany jest przez użytkownika dopiero przed sprzątaniem. Jego długość może wynosić odpowiednio: 9, 12 lub 15 metrów – przy sprzątaniu nie ma konieczności wysuwania całego węża z gniazda ssawnego. Po zakończonej pracy jest on wciągany z powrotem przez jednostkę centralną. System Flexin eliminuje konieczność przenoszenia węża z gniazda do gniazda, co zwiększa wygodę podczas użytkowania systemu.

Ze względu na konieczność ukrycia węża o długości nawet 15 metrów, fragment instalacji, w którym wąż będzie chowany musi spełniać specjalne wymagania:

1. Długość instalacji przygotowanej dla węża giętkiego musi być równa jego długość powiększonej o min. 10%.
2. Przewód instalacyjny, w którym będzie przechowywana rura giętka Flexin, nie może się rozgałęziać, a jego załamania muszą być wykonane przy wykorzystaniu oryginalnych łuków Flexin. Pozostała część instalacji może być wykonana przy użyciu standardowych materiałów instalacyjnych.
3. Maksymalna liczba łuków dla instalacji z wężem w pokrowcu wynosi 3 sztuki.
4. Instalację, w której będzie ukryty wąż można montować w wylewce podłogi (instalacja od gniazda prowadzona w dół) lub w stropie (instalacja od gniazda prowadzona do góry)
5. Wysokość montażu gniazda powinna wynosić około 40-80 cm nad poziomem podłogi w przypadku podejścia instalacją z podłogi oraz około 90-120 cm nad poziomem podłogi w przypadku podejścia instalacją z poziomu sufitu.
6. Do każdego gniazda musi zostać poprowadzona instalacja sterująca. Analogicznie, jak do standardowych gniazd ssawnych. (Nie ma konieczności prowadzenia instalacji wzdłuż przewodów – instalacja sterująca może być prowadzona najkrótszą drogą do jednostki centralnej). Po wykonaniu połączeń elektrycznych, zaleca się przeprowadzenie sprawdzenia przewodności przewodów celem sprawdzenia poprawności połączeń).
7. Płyta montażowa gniazda Flexin ma 10 cm grubości. Przy planowaniu instalacji, należy uwzględnić konieczność jej zabudowy. (W pierwszym etapie budowy montuje się jedynie samą płytę montażową z przykrywką do tynkowania, właściwe gniazdo ssawne montuje się po zakończeniu prac budowlanych).

Sterowanie jednostką centralną

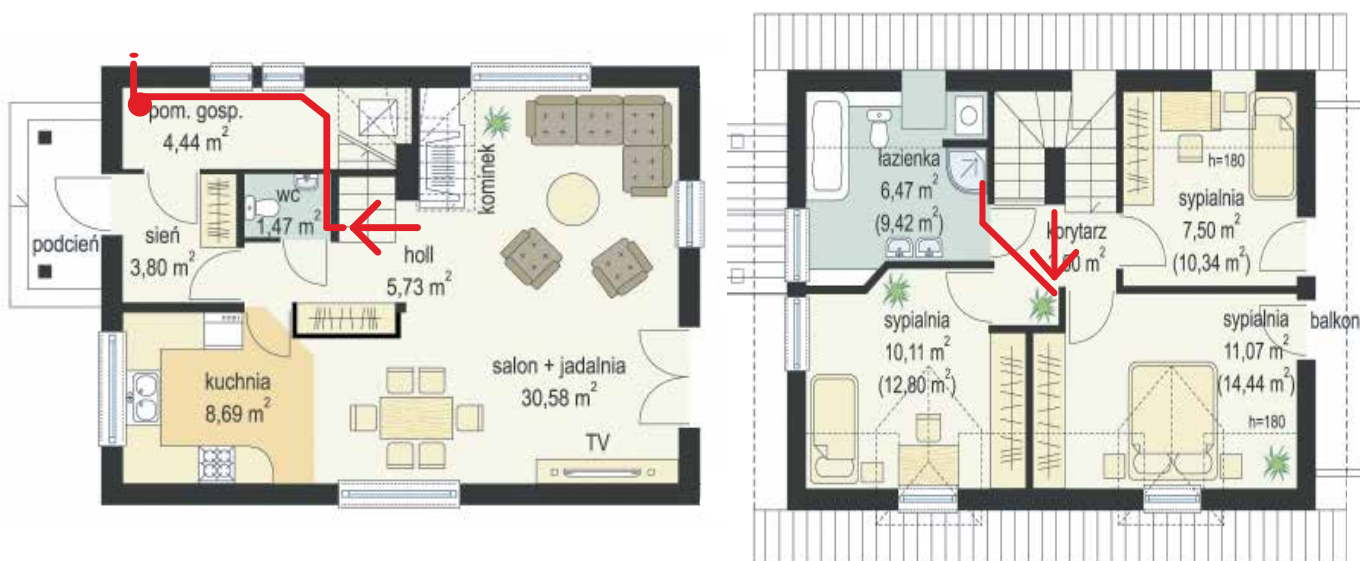
Jednostka centralna uruchamiana jest po wyciągnięciu węża z gniazda (sygnał sterujący wysyłany jest do jednostki poprzez przewód niskiego napięcia). Istnieje jednak możliwość zastosowania rozwiązania, w którym włączenie jednostki centralnej będzie odbywało się przy użyciu włącznika w uchwycie węża (sterowanie zdalne). W tym celu należy zamontować odbiornik zdalnego sterowania przy gnieździe oraz zastosować uchwyt z nadajnikiem. Nadajnik w uchwycie oraz odbiornik komunikują się ze sobą drogą bezprzewodową. Należy pamiętać, że odbiornik montowany jest podtynkowo dlatego decyzję o sposobie włączenia jednostki należy podjąć już w pierwszym etapie montowania instalacji. Odbiornik powinien zostać podłączony do instalacji sterującej 24 V oraz do instalacji elektrycznej 230 V. Po więcej szczegółowych informacji zapraszamy do instrukcji montażu systemu Flexin.



Przykładowe projekty instalacji odkurzaczy centralnych

Niewielki dom z użytkowym poddaszem o powierzchni 110 m²

- Gniazdo ssawne
- Jednostka centralna
- Wyrzutnia powietrza



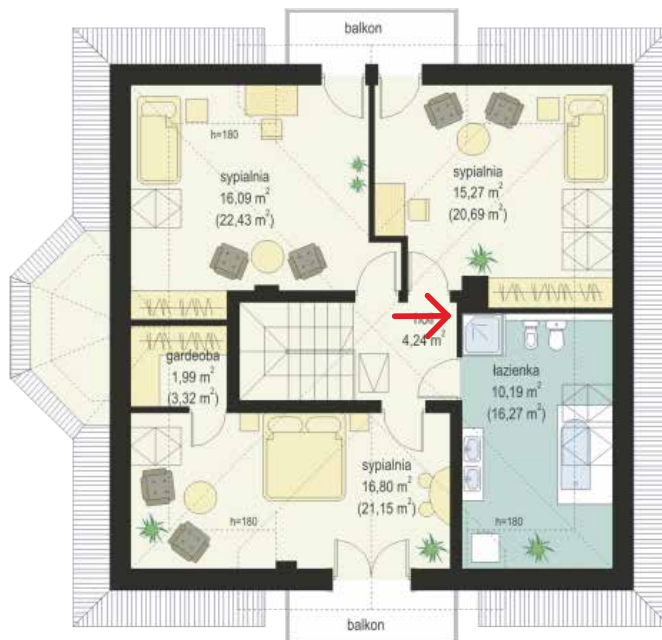
Najmniejsza instalacja odkurzacza centralnego w domu jednorodzinnym. Jednostka centralna została zamontowana w pomieszczeniu gospodarczym, skąd instalację poprowadzono w wylewce podłogi na parterze do gniazda ssawnego zamontowanego na ścianie klatki schodowej. Pion instalacyjny poprowadzono na piętro i dalej w wylewce podłogi do ściany w centralnej części kondygnacji. W celu obniżenia kosztów inwestycji, zrezygnowano z montażu automatycznej szufelki w przedsionku. Jej montaż podniósłby cenę materiałów o około 140 zł netto.

Zestawienie materiałów

Specyfikacja	Nr katalogowy	Cena jedn. netto	Liczba szt./m	Cena razem
Jednostka centralna AEG262 z zestawem do sprzątnia EC 9 m	AEG262EC	1780,00	1	1780,00
Gniazdo ssawne	SV8016	20,00	2	40,00
Rury instalacyjne 2"	506	7,23	12	86,76
Uchwyt do rur	SV8088M	1,35	5	6,75
Łuk 90°	SV8042	3,50	5	17,50
Łuk 45°	SV8056	3,10	4	12,40
Trójnik 90°	SV8048M	4,60	1	4,60
Złączka proste	SV8062	1,40	5	7,00
Podejście do gniazd – kolano 90°	SV8052	3,00	2	6,00
Płyta montażowa, wraz z przykrywką zabezp. przed tynkowaniem	SV8201	12,50	2	25,00
Przewód elektryczny do instalacji sterującej 24V	OMY21	1,99	12	23,88
Wyrzutnia powietrza	PF2224	32,00	1	32,00
Razem zł netto				2041,89

Dom z użytkowym poddaszem o powierzchni 150 m²

- Gniazdo ssawne
- Jednostka centralna
- Wyrzutnia powietrza
- Szufelka automatyczna



Przykładowe zestawienie materiałów do wykonania instalacji centralnego odkurzenia w domu jednorodzinnym o powierzchni około 150 m². Dom parterowy z użytkowym poddaszem i garażem. Jednostka centralna została zamontowana w garażu, skąd instalację poprowadzono w wylewce podłogi na parterze do dwóch gniazd ssawnych w salonie i automatycznej szufelki w kuchni. W bruździe ściany w garażu poprowadzono pion do hallu na poddaszu, gdzie w części centralnej zamontowano jedno gniazdo ssawne.

Zestawienie materiałów

Specyfikacja	Nr katalogowy	Cena jedn. netto	Liczba szt./m	Cena razem
Jednostka centralna SR13 z zestawem do sprzątania EC 9 m	SR13EC	2315,00	1	2315,00
Jednostka centralna AEG 855 z zestawem do sprzątania EC 9 m	AEG855EC	2595,00	1	2595,00
Gniazdo ssawne	SV8016	20,00	3	60,00
Rury instalacyjne 2"	506	7,23	25	180,75
Uchwyt do rur	SV8088M	1,35	10	13,50
Łuk 90°	SV8042	3,50	5	17,50
Łuk 45°	SV8056	3,10	10	31,00
Trójnik 90°	SV8048	4,60	1	4,60
Trójnik 45°	SV8072	4,35	1	4,35
Automatyczna szufelka VacPan	VP150W	90,00	1	90,00
Zestaw montażowy do automatycznych szufelek	RIK150	30,00	1	30,00
Złączka prosta	SV8062	1,40	5	7,00
Podejście do gniazd – kolano 90°	SV8052	3,00	3	9,00
Płyta montażowa, wraz z przykrywką zabezp. przed tynkowaniem	SV8201	12,50	3	37,50
Przewód elektryczny do instalacji sterującej 24V	OMY21	1,99	25 m	49,75
Wyrzutnia powietrza	PF2224	32,00	1	32,00
Razem z jednostką centralną SR13 zł netto				2881,95
Razem z jednostką centralną AEG855 zł netto				3161,95

Średniej wielkości dom o powierzchni 250 m²

Jest to jeden z najczęściej spotykanych typów domów jednorodzinnych. Posiada salon połączony z jadalnią i otwartą kuchnią na parterze oraz kilka sypialni, dwie łazienki i pokój rekreacyjny na piętrze. W tego typu domach instalacja odkurzacza jest zazwyczaj zwarta i nie wymaga konieczności montażu wielu gniazd ssawnych.

W prezentowanym domu o powierzchni 250 m², dzięki zwartej architekturze zaprojektowano tylko 4 gniazda ssawne. Jedno w części centralnej parteru, dwa w hallu na poddaszu i jedno gniazdo w garażu. W kuchni i przedpokoju zaprojektowano automatyczne szufelki. Jednostka centralna została zamontowana w kotłowni, która nie jest połączona z częścią mieszkalną domu, co gwarantuje doskonałą izolację akustyczną przed hałasem działającego odkurzacza. Wyrzutnię powietrza wyprowadzono z tyłu domu. Pion instalacyjny łączący instalację na piętrze z jednostką centralną poprowadzono w bruzdzie ściany kotłowni. Dla łatwości utrzymania porządku w kotłowni, zaleca się montaż dodatkowego gniazda gospodarczego zamontowanego na rurociągu ssawnym.



Zestawienie materiałów

Specyfikacja	Nr katalogowy	Cena jedn. netto	Liczba szt./m	Cena razem
Jednostka centralna S1570 Split z zest.do sprzątania EC9	S1570SplitEC	3569,00	1	3569,00
Jednostka centralna AEG860 z zestawem do sprzątania EC 9 m	AEG860EC	3050,00	1	3050,00
Cena netto kompl. zest. EC 9 m.	TK23830	530,00	1	530,00
Gniazdo ssawne pokojowe LS	LS1001	35,00	4	140,00
Rury instalacyjne 2"	506	7,23	40	289,20
Uchwyt do rur	SV8088M	1,35	30	39,00
Łuk 90°	SV8042	3,50	20	70,00
Łuk 45°	SV8056	3,10	8	24,80
Trójnik 90°	SV8048M	4,60	2	9,20
Trójnik 45°	SV8072	4,35	3	13,05
Automatyczna szufelka VacPan	VP150W	90,00	2	180,00
Zestaw montażowy do automatycznych szufelek	RIK150	30,00	1	30,00
Złączka prosta	SV8062	1,40	8	11,20
Podejście do gniazda – kolano 90°	SV8052	3,00	4	12,00
Płyta montażowa, wraz z przykrywką zabezp. przed tynkowaniem	SV8201	12,50	4	50,00
Przewód elektryczny do instalacji sterującej 24V	OMY21	1,99	40	79,60
Wyrzutnia powietrza	PF2224	32,00	1	32,00
Razem z jednostką centralną S1570 Split zł netto				5079,05
Razem z jednostką centralną AEG860 zł netto				4560,05

Projekt instalacji z systemem węża chowanego w gniazdach Flexin

System węża chowanego Flexin można zaprojektować do każdej wielkości domu lub apartamentu. Łatwość chowania węża w gniazdach ssawnych pozwala na wygodne użytkowanie systemu z węzami o długości nawet 15 m.

W trakcie projektowania oraz wykonywania instalacji odkurzacza, która współpracuje z systemem Flexin, należy pamiętać o kilku niezbędnych wymogach technicznych. Na odcinku dłuższym o 10% niż długość węża giętkiego nie mogą występować jakiegokolwiek rozgałęzienia instalacyjne. Co więcej, wszystkie elementy instalacji muszą być wykonane przy użyciu systemowych kształtek wykorzystujących łuki o bardzo długich promieniach załamania. Ich liczba nie może przekraczać trzech. Należy pamiętać, że gniazda Flexin są znacznie większe niż zwykłe gniazda ssawne, stąd muszą być zabudowane głębiej. Ściana na której montowane jest gniazdo Flexin musi być mieć przynajmniej 14 cm grubości.

W przykładowym projekcie zastosowano jedno gniazdo Flexin na parterze z węzem o długości 9 m. oraz jedno gniazdo na piętrze z węzem o długości 15m. W garażu przewidziano montaż standardowego gniazda ssawnego do wykorzystania z zestawem do sprzątania samochodu EKO. Z uwagi na zastosowany wąż Flexin o długości 15 m, zaleca się zastosowanie jednostki centralnej model V-50, która pokona dodatkowe opory przepływu dłuższego węża giętkiego.



Zestawienie materiałów

Specyfikacja	Nr katalogowy	Cena jedn. netto	Liczba szt./m	Cena razem
Jednostka centralna S2500 Split z zest.do sprzątania EC9	S2500SplitEC	3894,00	1	3894,00
Jednostka centralna AEG870 z zestawem do sprzątania EC 9 m	AEG870EC	3690,00	1	3690,00
Zestaw instalacyjny Flexin	RF7230.1	1032,40	2	2064,80
Kompletny zestaw do sprzątania Flexin (9m)	RF7232.9	683,09	1	683,09
Wąż elastyczny Flexin bez pokrowca (15m)	RF7237.15	832,65	1	832,65
Zestaw do sprzątania EKO	GK30	260,00	1	260,00
Gniazdo ssawne pokojowe LS	S1001	35,00	1	35,00
Rury instalacyjne 2"	506	7,23	25	180,75
Uchwyt do rur	SV8088M	1,35	30	40,50
Łuk 90°Łuki 90°	SV8042	3,50	5	17,50
Łuk 45°	SV8056	3,10	12	37,20
Trójnik 90°	SV8048	4,60	1	4,60
Trójnik 45°	SV8072	4,35	3	13,05
Automatyczna szufelka VacPan	VP150W	90,00	2	180,00
Zestaw montażowy do automatycznych szufelek	RIK150	30,00	2	60,00
Złączka prosta	SV8062	1,40	8	11,20
Podejście do gniazda - kolano 90°	SV8052	3,00	1	3,00
Przewód elektryczny instalacji sterującej 24V	OMY21	1,99	75	149,25
Wyrzutnia powietrza	PF2224	32,00	1	32,00
Razem z jednostką centralną S2500 Split zł netto				8498,59
Razem z jednostką centralną AEG870 zł netto				8294,59

Duży budynek piętrowy o powierzchni 400 m²

- Gniazdo ssawne
- Jednostka centralna
- - - Wyrzutnia powietrza
- Szufelka automatyczna



W dużej rezydencji o powierzchni ok 400 m² wykonano instalację o całkowitej długości przewodów wynoszącej prawie 60 m. Jednostkę centralną umieszczono w garażu, skąd siecią przewodów w wylewce parteru rozprowadzono do pięciu gniazd ssawnych i dwóch szufelek automatycznych, w przedsiönku i w kuchni. Przy jednostce centralnej poprowadzono pion instalacyjny na pierwsze piętro, gdzie w wylewce podłogi rozprowadzono instalację do trzech gniazd ssawnych i alternatywnie (linia przerywana na rys.) do gniazda Wally-Flex (W-F) w łazience rodziców. Wyrzutnię powietrza wyprowadzono na zewnątrz domu na ścianie bocznej garażu.

Zestawienie materiałów

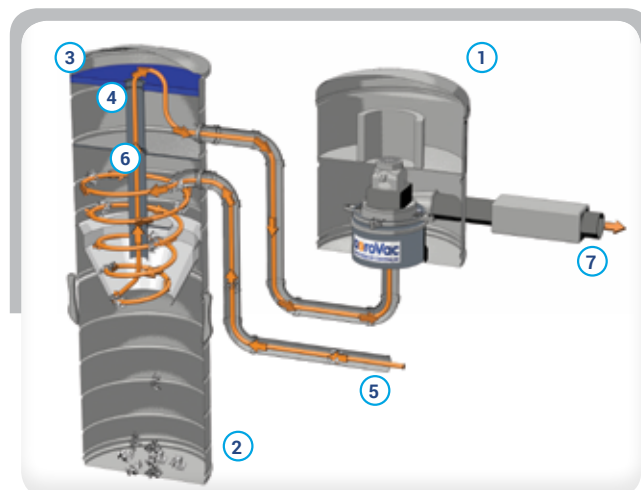
Specyfikacja	Nr katalogowy	Cena jedn. netto	Liczba szt./m	Cena razem
Jednostka centralna S2800 Split z zest.do sprzątania EC9	S2800SplitEC	4430,00	1	4430,00
Gniazdo ssawne pokojowe LS	LS1001	35,00	8	280,00
Gniazdo gospodarcze Plastiflex	UA144J	40,00	1	40,00
Gniazdo ssawne Wally-Flex	WF100	245,00	1	245,00
Automatyczna szufelka VacPan	VP150W	90,00	2	180,00
Zestaw montażowy do automatycznych szufelek	RIK150	30,00	2	60,00
Rury instalacyjne 2"	506	7,23	60	433,80
Uchwyt do rur	SV8088M	1,30	45	58,50
Łuk 90°	SV8042	3,50	30	105,00
Łuk 45°	SV8056	3,10	20	62,00
Trójniki 90°	SV8048M	4,60	3	13,80
Trójnik 45°	SV8072	4,35	5	21,75
Złączka prosta	SV8062	1,40	12	16,80
Podejście do gniazda – kolano 90°	SV8052	3,00	8	24,00
Płyta montażowa, wraz z przykrywką zabezp. przed tynkowaniem	SV8201	12,50	8	100,00
Przewód elektryczny do instalacji sterującej 24V	OMY21	1,99	60	119,40
Wyrzutnia powietrza	PF2224	32	1	32
Tłumik	SV8092-M	40,00	1	40,00
			Razem zł netto	6262,05

Metody **filtracji**

stosowane w odkurzaczach centralnych

Odkurzacze typu **Split**

W odkurzaczach Split silnik (1) i separator (2) wraz ze zbiornikiem na kurz są umieszczone w osobnych obudowach. Rozwiązanie takie pozwala na wykonanie wydajniejszego i pojemniejszego separatora, w którym wygospodarowano miejsce na dodatkowy filtr do separacji włosów (3). Większy separator pozwolił na mechaniczne (4) oddzielenie strumieni powietrza zasysanego (5) od powietrza już oczyszczonego (6), dzięki czemu uzyskano efekt skuteczniejszej filtracji powietrza wydmuchiwanego z odkurzacza (7).



Odkurzacze **cykloniczne kompaktowe**

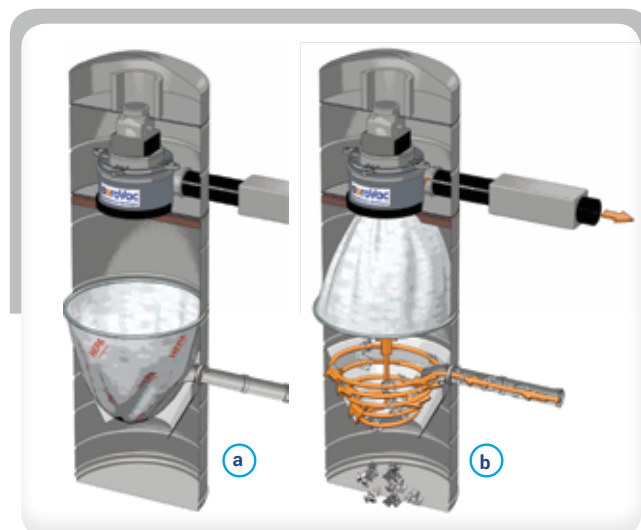
Wykorzystują separator cykloniczny jako filtr podstawowy, a rolę filtra wtórnego przejmuje elektrostatyczny filtr zabezpieczający silnik przed drobnymi zanieczyszczeniami. O ile w odkurzaczach typu Split dostęp do filtra włosów jest bardzo łatwy, o tyle w urządzeniach kompaktowych oczyszczenie filtra elektrostatycznego wymaga większego nakładu pracy. Wszystkie odkurzacze cykloniczne wyposaża się w silniki o konstrukcji by-pass.

Klasyczne odkurzacze cykloniczne, poza filtrem elektrostatycznym nie są wyposażone w żadne inne separatory, które powodowałyby spadek wydajności postępujący wraz z napełnianiem zbiornika na kurz. Urządzenia te zawsze gwarantują taką samą wydajność niezależnie od ilości zebranych w zbiorniku zanieczyszczeń.



Odkurzacze z **workiem odwróconym**

Do separacji kurzu wykorzystują jako filtr wstępny separator cykloniczny, a następnie jak filtr wtórny samoczyszczący worek odwrócony, który w czasie spoczynku pozostaje w poz. wiszącej nad zbiornikiem na śmieci (rys. a), a po załączeniu silnika zostaje porwany do góry przez pęd powietrza, w efekcie czego wywija się na lewą stronę (rys. b). W takiej pozycji filtruje powietrze jak klasyczny filtr workowy. Po wyłączeniu odkurzacza, ponownie opada nad zbiornik na śmieci, teoretycznie oczyszczając się z zebranych w czasie pracy zanieczyszczeń. Ponieważ worek opada powoli, oczyszcza się tylko z większych zanieczyszczeń, małe drobiny kurzu, które utknęły w porach filtra, wymagają ręcznego wytrzepania. Odkurzacze z workami odwróconymi mogą być wyposażone zarówno w silniki by-pass jak i silniki przelotowe.



Masz

Pytania?

22 615-80-90

ul. Tomaszowska 2
04-840 Warszawa
www.aerovac.pl

santech /
odkurzacze centralne