

NAWIEW LAMINARNY

Procesy technologiczne prowadzone w nowoczesnych zakładach przemysłowych wymagają często stworzenia tzw. kontrolowanych stref o podwyższonej czystości otaczającego proces powietrza. Są to najczęściej zakłady branży farmaceutycznej, spożywczej, kosmetycznej i elektronicznej. Dla takich właśnie obiektów dedykowane są produkowane przez firmę Ciecholewski Wentylacje - laminarne stropy nawiewne typu "LSN".

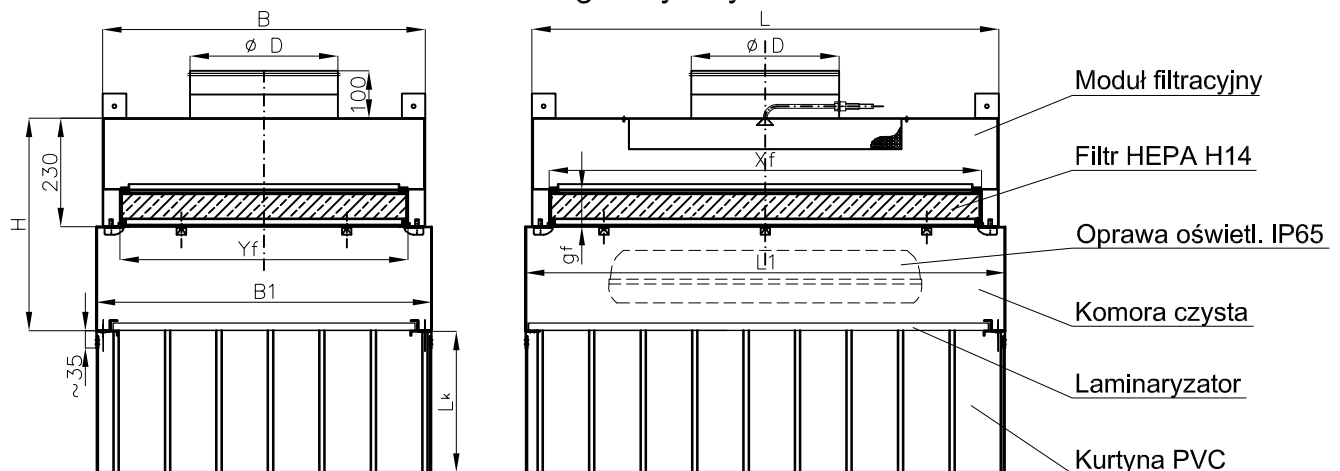
Strop typu "LSN" instalowany jest jako konstrukcja podwieszana nad obszarem chronionym. Budowa modułowa wymaga dostępu do przestrzeni nad stropem - w celu podłączenia instalacji zasilającej do króćców modułów filtracyjnych.

Strop nawiewu laminarnego standardowo składa się z modułu filtracyjnego, w którym osadzony jest filtr HEPA klasy H13 lub H14. Opracowana przez firmę Ciecholewski-Wentylacje konstrukcja modułu, zapewnia całkowitą jego szczelność powietrzną (gazoszczelność), a system mocowania filtrów gwarantuje pewne i szczelne ich osadzenie w stropie. Standardowo w króćcu wlotowym montowany jest aplikator aerozolu. Do modułu filtracyjnego od dołu mocowana jest komora rozprężna, tzw. komora czysta. W komorze tej montowany jest laminaryzator zapewniający laminarny wypływ strumienia do strefy ochronnej. Laminaryzator w zależności od wielkości stropu - wykonany jest z jednej części lub jest dzielony. Wewnątrz komory czystej może być opcjonalnie zainstalowana oprawa oświetleniowa IP65. Opcjonalne wyposażenie nawiewu stanowi również, tzw. kurtyna wykonana z pasów PE, montowana po obwodzie strefy chronionej, której zadaniem jest lepsze ukierunkowanie przepływu. Jeżeli projekt przewiduje montaż stropu np. przy ścianie - wówczas nie ma konieczności instalowania kurtyny wzdłuż boku przylegającego do ściany.

Modułowa budowa stropu pozwala na elastyczne konfigurowanie wielkości stropu, bazując na 4-ch standardowych wielkościach modułów filtracyjnych. Minimalny obszar chroniony stanowi wówczas sumę pól poszczególnych modułów.

Uwaga! - Obszar chroniony L1 x B1 może być dostosowany do indywidualnych potrzeb Klienta.

LSN - Schemat gabarytowy



Wielkość modułu	Wymiary modułu [mm]				Wymiary filtra ⁴⁾ [mm]			Masa ⁵⁾ [kg]
	L ¹⁾	B ¹⁾	H ²⁾	D ³⁾	Xf	Yf	gf	
1	1293	683	450	250	1220	610	78	58
2	988	683	450	250	915	610	78	49
3	988	530	450	313	915	457	78	44
4	683	683	450	398	610	610	78	39

Wielkość modułu	Wydatek powietrza "Q" [m ³ /h] dla prędkości		Prędkość przepływu powietrza w króćcu [m/s]	
	0,25 m/s w przekroju nawiewu LxB	0,45 m/s w przekroju nawiewu LxB	dla Q(0,25)	dla Q(0,45)
1	795	1430	2,23	4,0
2	605	1090	2,16	3,9
3	470	840	2,7	4,75
4	420	750	2,38	4,3

1) W przypadku gdy nawiew składa się tylko z jednego modułu filtracyjnego to wymiar komory czystej L1 i B1 jest większy od wymiaru skrzynki z filtrem HEPA - L i B o 27 mm, tj.: L1=L+27 i B1=B+27;

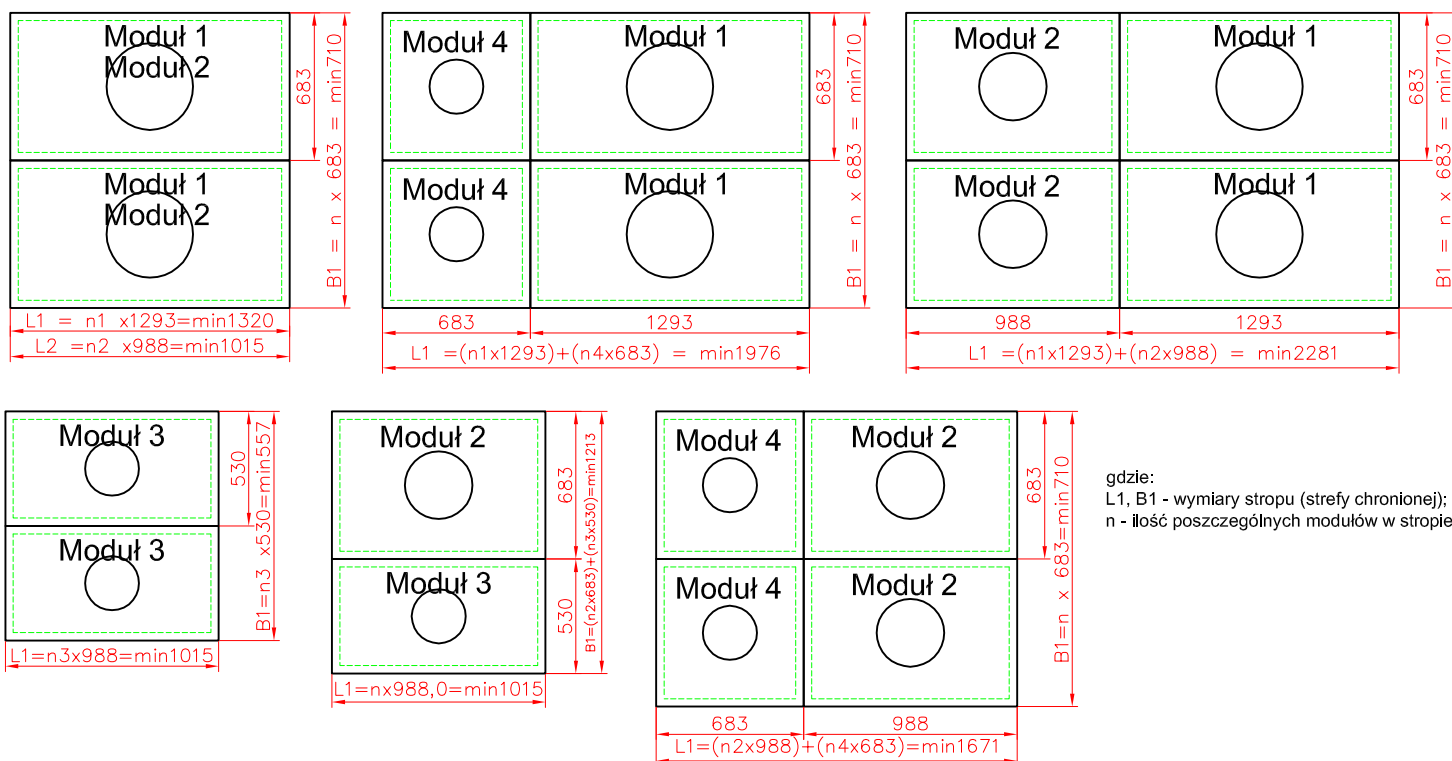
2) Wysokość dla filtra o grubości "gf" - nie uwzględnia wysokości króćca przyłączeniowego (100mm) oraz kurtyny;

3) Przyłącze nypłowe z uszczelką EPDM;

4) Wymiary modułu przystosowane są do standardowych wymiarów filtrów firmy ULTRAMARE. Jeśli Klient przewiduje konieczność zastosowania filtrów innego producenta (inne wymiary filtra) - należy skonsultować możliwość ich zastosowania z producentem nawiewu w celu ewentualnej korekty wymiarów konstrukcyjnych;

5) Masa nie uwzględnia masy filtra i kurtyny.

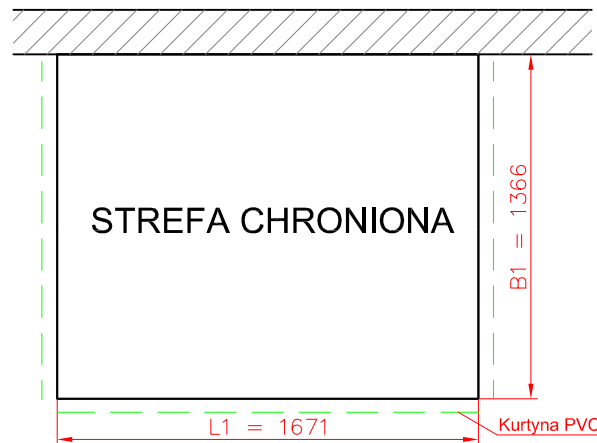
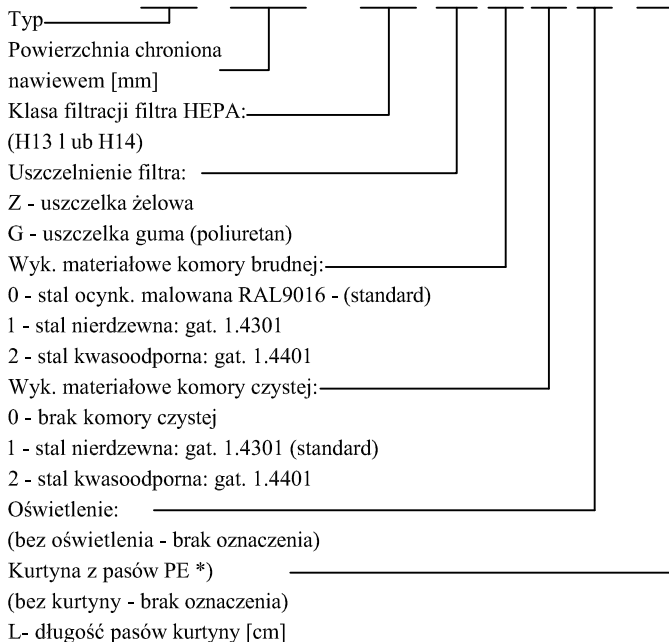
Przykładowe konfiguracje stropu



gdzie:
L1, B1 - wymiary stropu (strefy chronionej);
n - ilość poszczególnych modułów w stropie.

PRZYKŁADOWE OZNACZENIE:

LSN 1- L1xB1 / H13 / G / 0 / 1 / Os/k-L200



*) Jeżeli kurtyna PE nie ma być zamontowana po obwodzie stropu to prosimy o przesłanie szkicu stropu z zaznaczonymi (przerwaną linią) bokami, wzdłuż których ma występować kurtyna - przykład szkicu obok.