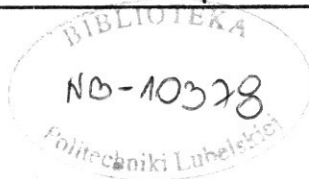


MASZYNY I URZĄDZENIA DO FILTROWANIA OSADZANIA I ODPYLANIA	NORMA BRANŻOWA	BN-75
	Urządzenia odpylające Multicyklony przelotowe z obiegiem odsysającym	2371-09
	Podstawowe parametry	Grupa katalogowa IV 82



1. WSTĘP

1.1. **Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są podstawowe parametry multicyklonów przelotowych z obiegiem odsysającym z komory pyłowej.

1.2. **Określenia** — wg PN-74/M-52001/05.

2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia multicyklonu przelotowego o nominalnym strumieniu objętości gazu $20 \text{ m}^3/\text{s}$ mającego

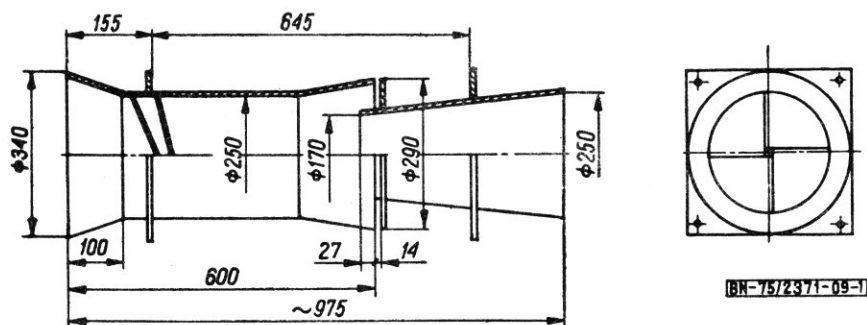
po sześć cyklonów przelotowych w rzędach poziomych i po pięć cyklonów przelotowych w rzędach pionowych oraz dwanaście cyklonów w obiegu odsysającym:

MULTICYKLON PRZELOTOWY 20P-6H×5 V-12 BN-75/
2371-09

3. PODSTAWOWE PARAMETRY

3.1. Główne wymiary.

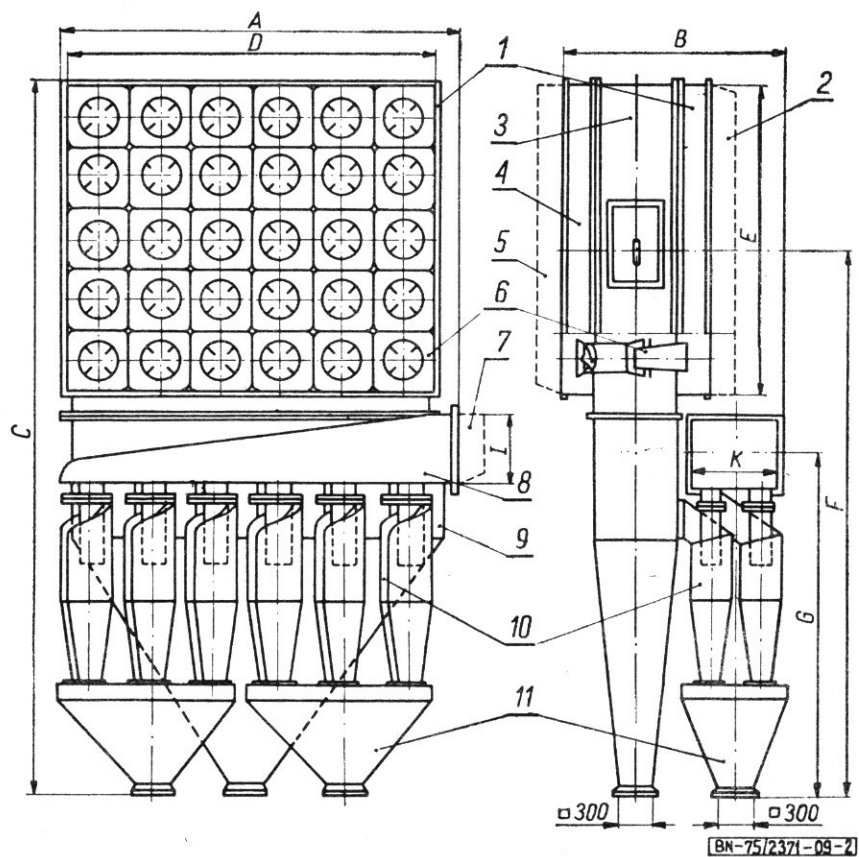
3.1.1. **Główne wymiary cyklonu przelotowego wchodzącego w skład multicyklonu** — wg rys. 1.



Rys. 1

Zgłoszona przez Przedsiębiorstwo Projektowania i Dostaw Urządzeń Ochrony Powietrza OPAM
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Urządzeń Wentylacyjno-Klimatyzacyjnych i Odpylających KLIMA-WENT
dnia 23 czerwca 1975 r.
jako norma obowiązująca w zakresie opracowywania dokumentacji technicznej od dnia 1 kwietnia 1976 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1976 poz. 14)

3.1.2. Główne wymiary multicyklonów przelotowych z układem odsysającym – wg rys. 2 i tabl. 1.

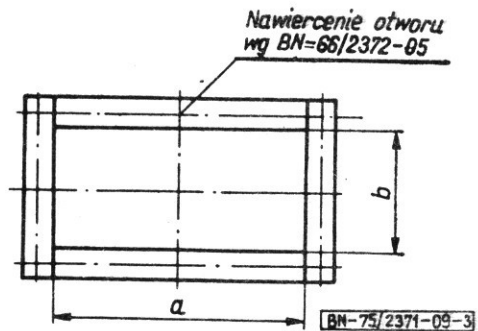


Rys. 2

1 — kolektor wylotowy, 2 — wylot, 3 — obudowa, 4 — kolektor wlotowy, 5 — wlot, 6 — cyklon przelotowy $\varnothing 250$, 7 — wylot obiegu odsysającego, 8 — kolektor odsysający, 9 — zbiornik pyłu, 10 — cyklon obiegu odsysającego, 11 — zbiornik pyłu

Tablica 1. Główne wymiary multicyklonów przelotowych

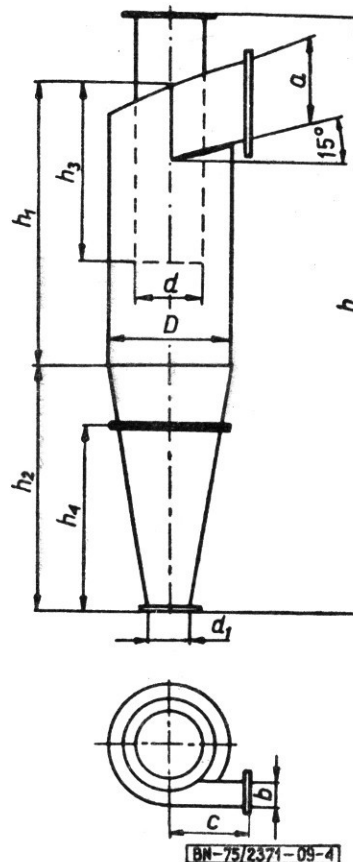
Typ odpylacza	A	B	C	D	E	F	G	I	K
	mm								
1,5P-2H×1V-2 $\varnothing 200$	867	1296	2746	716	362	2514	1944	100	200
3P-2H×2V-2 $\varnothing 250$	867	1321	3305	716	716	2896	2234	200	200
4,5P-3H×2V-2 $\varnothing 300$	1223	1409	3640	1070	716	3231	2534	200	315
6P-4H×2V-4 $\varnothing 250$	1576	1384	3535	1424	716	3126	2291	315	315
7P-5H×3V-3 $\varnothing 300$	1221	1409	3994	1070	1070	3408	2559	250	315
9P-4H×3V-4 $\varnothing 300$	1576	1409	3994	1424	1070	3408	2591	315	315
12P-4H×4V-4 $\varnothing 350$	1576	1434	4653	1424	1424	3890	2831	315	315
16P-5H×4V-5 $\varnothing 350$	1930	1434	4703	1778	1424	3940	2851	355	315
18P-6H×4V-6 $\varnothing 350$	2284	1434	4753	2132	1424	3990	2874	400	315
22P-6H×5V-12 $\varnothing 280$	2284	1765	4897	2132	1778	3957	2618	400	630
26P-7H×5V-14 $\varnothing 280$	2640	1865	4897	2486	1778	3957	2618	400	630
30P-8H×5V-16 $\varnothing 280$	2994	1865	4897	2840	1778	3957	2618	400	630
35P-8H×6V-16 $\varnothing 300$	2994	1925	5341	2840	2132	4224	2725	400	710
42P-8H×7V-16 $\varnothing 325$	2994	1955	5805	2840	2486	4511	2855	400	710
47P-8H×8V-16 $\varnothing 350$	2994	1975	6269	2840	2840	4798	2985	400	710



Rys. 3

Tablica 2. Wymiary kołnierzy

Typ odpylacza	Kołnierz, mm			
	wlotowy i wylotowy		obiegu odsysającego	
	a	b	a	b
1,5P-2H×1V-2 ø 200	802	402	202	102
3P-2H×2V-2 ø 250	802	802	202	202
4,5P-3H×2V-2 ø 300	1122	802	317	202
6P-4H×2V-4 ø 250	1402	802	317	317
7P-3H×3V-3 ø 300	1122	1122	317	252
9P-4H×3V-4 ø 300	1402	1122	317	317
12P-4H×4V-4 ø 350	1402	1402	317	317
16P-5H×4V-5 ø 350	1802	1402	317	357
18P-6H×4V-6 ø 350	2253	1402	317	402
20P-6H×5V-12 ø 280	2253	1802	632	402
26P-7H×5V-14 ø 280	2253	1802	632	402
30P-8H×5V-16 ø 280	2503	1802	632	402
35P-8H×6V-16 ø 300	2503	2252	712	402
42P-8H×7V-16 ø 325	2503	2502	712	402
47P-8H×8V-16 ø 350	2503	2502	712	402



Rys. 4

Tablica 3. Główne wymiary cyklonów

D	Strumień objętości gazu m ³ /s	h	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	d	d ₁	a	b	c
		mm									
200	0,061 ÷ 0,132	960	455	400	288	284	120	70	132	40	120
250	0,095 ÷ 0,206	1200	570	500	360	355	150	87	165	50	150
280	0,119 ÷ 0,259	1400	640	560	400	398	168	98	185	56	170
300	0,137 ÷ 0,298	1500	685	600	430	425	180	105	198	60	180
325	0,161 ÷ 0,350	1620	745	650	470	460	195	113	215	65	195
350	0,190 ÷ 0,404	1740	798	700	504	497	210	122	231	70	210

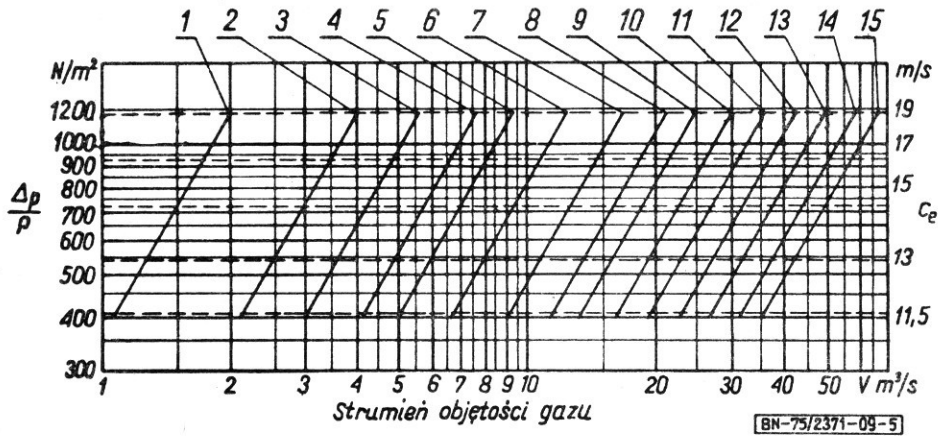
3.1.3. Wymiary kołnierzy wlotu i wylotu multi-cyklonu przelotowego oraz wymiary kołnierzy wylotu obiegu odsysającego – wg rys. 3 i tabl. 2.

3.1.4. Główne wymiary cyklonu typ YA-1x obiegu odsysającego – wg rys. 4 i tabl. 3.

3.2. Strumień objętości gazu dla poszczególnych multicyklonów w zależności od wielkości multicyklonów i prędkości na wlocie do cyklonów przelotowych — według rys. 5 i tabl. 4.

Strumień objętości gazu obiegu odsysającego powinien wynosić nie mniej niż 10% obiegu głównego.

Strumień objętości gazu odsysanego cyklonów odsysających podano w tabl. 3.



Rys. 5

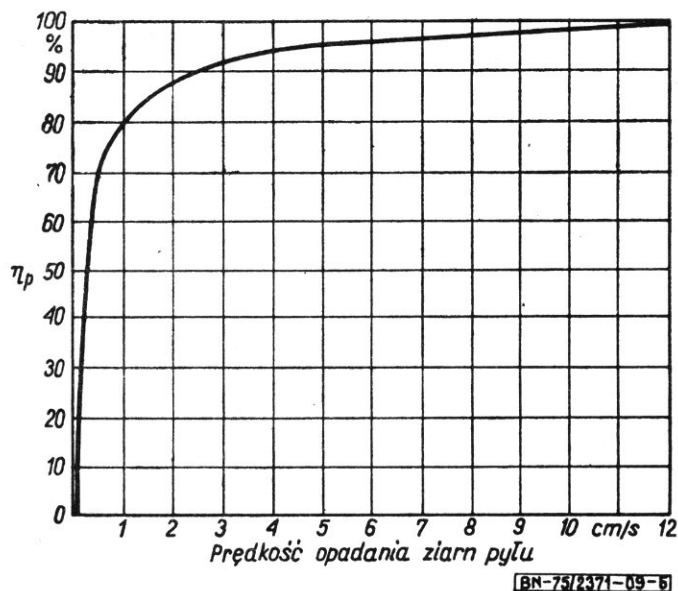
Tablica 4. Wielkości multicyklonu przelotowego

Typ multicyklonu	Strumień objętości gazu m^3/s	Liczba cyklonów przelotowych			Liczba cyklonów obiegu odsysającego	
		w rzędzie		razem	w pierwszym rzędzie	w drugich rzędach
		poziomym	pionowym			
1,5P-2H×1V-2	1,0 ÷ 1,8	2	1	2	2	—
3P-2H×2V-2	2,5 ÷ 3,5	2	2	4	2	—
4,5P-3H×2V-2	3,4 ÷ 5,6	3	2	6	2	—
6P-4H×2V-4	4,4 ÷ 7,5	4	2	8	4	—
7P-3H×3V-3	5,0 ÷ 8,5	3	3	9	3	—
9P-4H×3V-4	6,6 ÷ 11,5	4	3	12	4	—
12P-4H×4V-4	9,0 ÷ 14,5	4	4	16	4	—
16P-5H×4V-5	11,5 ÷ 18,5	5	4	20	5	—
18P-6H×4V-6	13,5 ÷ 22,5	6	4	24	6	—
20P-6H×5V-12	16,5 ÷ 27,5	6	5	30	—	12
26P-7H×5V-14	19,5 ÷ 32,0	7	5	35	—	14
30P-8H×5V-16	22,5 ÷ 37,0	8	5	40	—	16
35P-8H×6V-16	27,0 ÷ 44,0	8	6	48	—	16
42P-8H×7V-16	31,0 ÷ 52,0	8	7	56	—	16
47P-8H×8V-16	35,0 ÷ 60,0	8	8	64	—	16

3.3. Opory przepływu. Współczynnik oporu multicyklonu przelotowego odniesiony do prędkości w cylindrycznej części cyklonów przelotowych wynosi $\zeta = 6,4$. Współczynnik oporu baterii cyklonów odsysających odniesiony do prędkości wlotowej do cyklonów wynosi $\zeta = 3,5$.

3.4. Przedziałowa skuteczność działania cyklonu przelotowego — wg rys. 6.

3.5. Skuteczność działania multicyklonu. Dla znanego składu ziarnowego pyłu skuteczność działania należy wyznaczać wg PN-64/Z-01002 lub w sposób przybliżony, korzystając z nomogramu według załącznika.



Rys. 6

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Przedsiębiorstwo Projektowania i Dostaw Urządzeń Ochrony Powietrza OPAM, Katowice.

2. Normy związane
PN-64/Z-01002 Ochrona powietrza atmosferycznego przed zapyleniem. Charakterystyki suchych mechanicznych urządzeń odpylających

PN-74/M-52001 ark. 05 Instalacje odpylające. Urządzenia odpylające suche. Odpylacze multicyklonowe. Nazwy, określenia, podział i symbole

BN-66/2372-05 Urządzenia odpylające. Kołnierze prostokątne z prętów płaskich do przypawania

3. Autor projektu normy — mgr inż. Kazimierz Polaczek.

4. Uwagi do wydania II — bez zmian.

ZALACZNIK

NOMOGRAM DO WYZNACZANIA SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA MULTICYKLONU

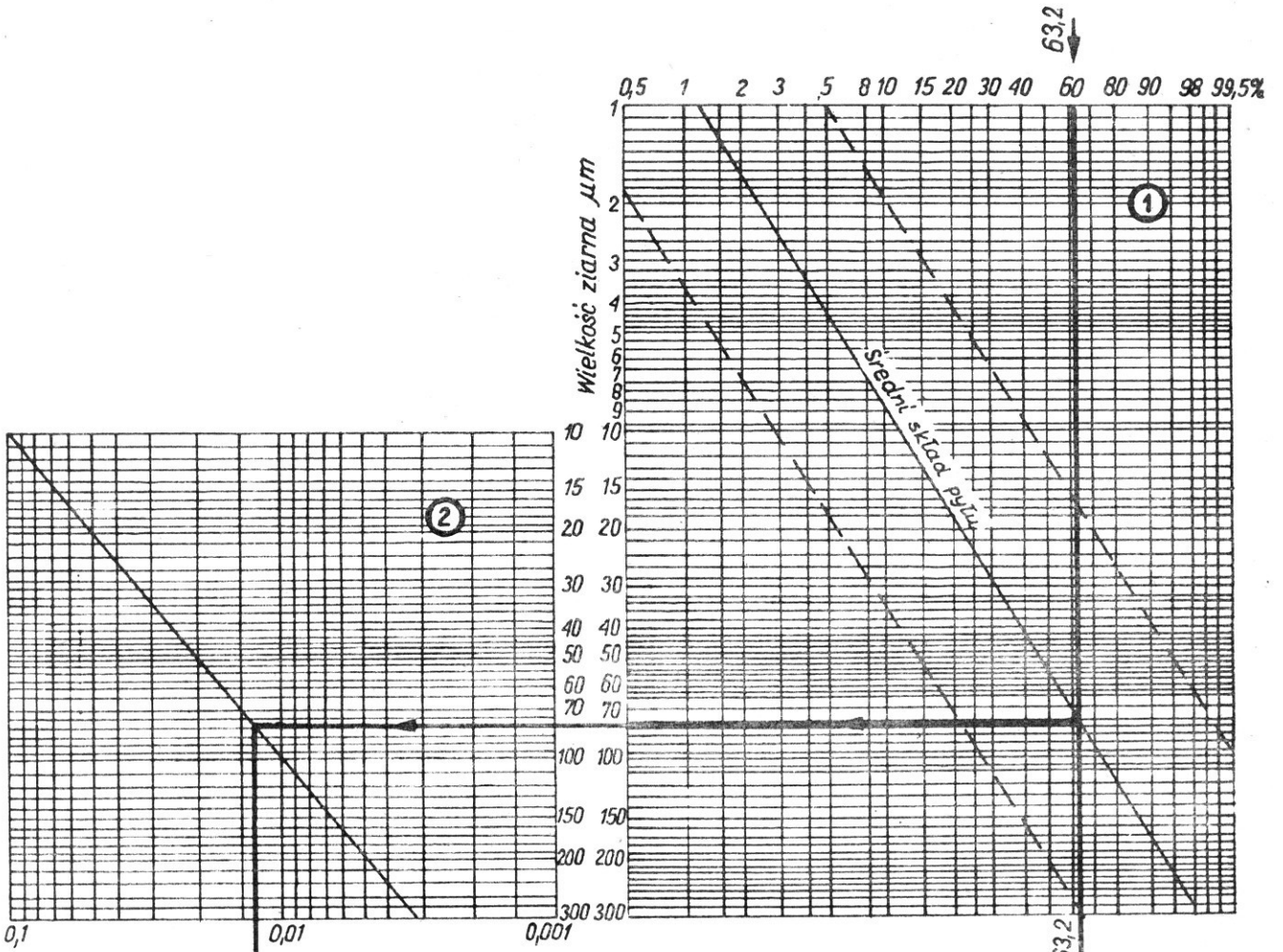
1. Nomogram do wyznaczania skuteczności działania multicyklonu — wg wykresu na str. 6.

2. Przykład wyznaczania skuteczności działania multicyklonu przelotowego z nomogramu

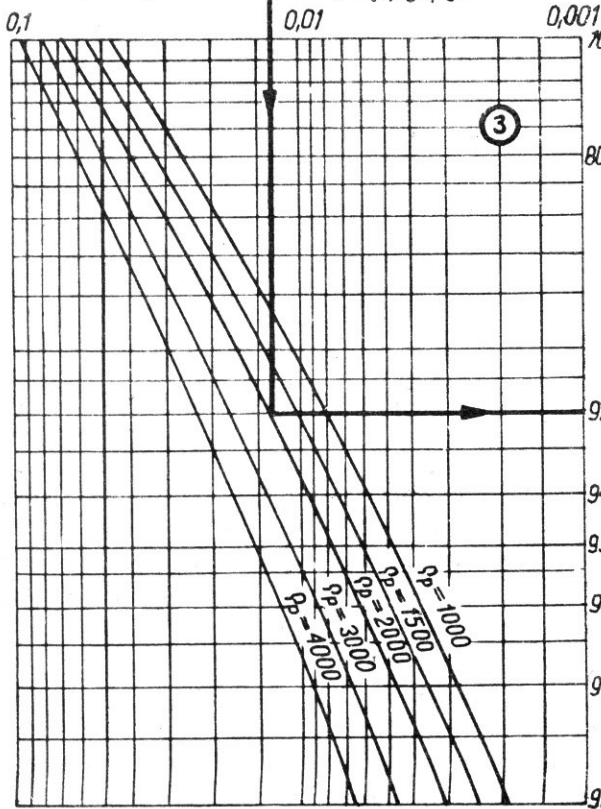
Znany skład ziarnowy pyłu nanosimy na wykres. Na przykładzie oznaczono go jako średni skład pyłu.

Z punktu przecięcia średniego składu pyłu z linią oznaczającą $\Sigma 63,2\%$ prowadzimy prostopadłą do wykresu 2. Dalszą kolejność postępowania oznaczono na wykresie linią ciągłą i strzałkami.

Przy założonej gęstości pyłu $\rho_p = 2000 \text{ kg/m}^3$ przybliżona skuteczność działania multicyklonu przelotowego wynosi $\eta = 90,2\%$.



β - Współczynnik charakteryzujący pył



Skuteczność działania multicyklonów

