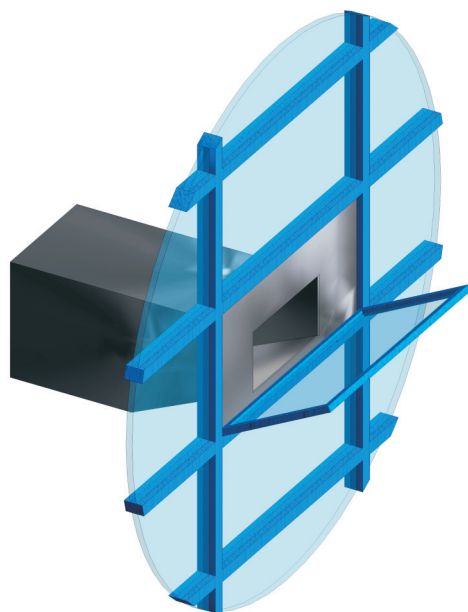


NOWOŚĆ: Dysza wentylacji pożarowej



DWP

Aprobata Techniczna
AT-15-3550/2007



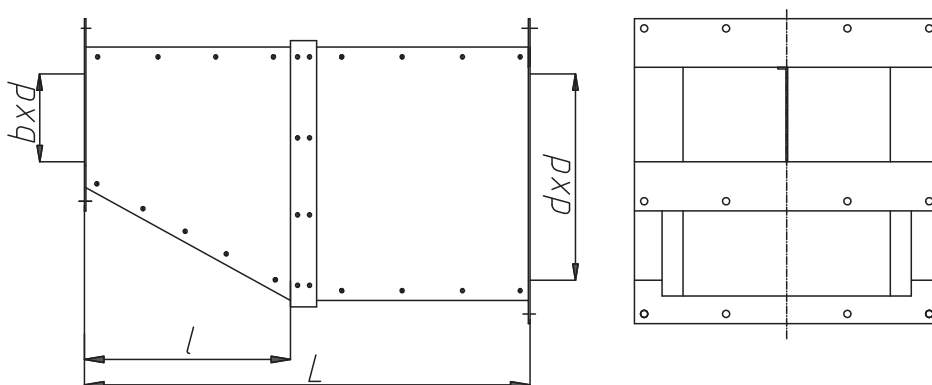
Przeznaczenie

Dysze DWP wykonywane są zgodnie z wymaganiami aprobaty technicznej **AT-15-3550/2007** i stanowią element zakańczający instalacji oddymiającej w budynkach. Asymetryczna konstrukcja dyszy umożliwia wyrzut dymu na duże odległości od chronionego budynku, oraz ukierunkowanie strugi gazów. Najbardziej zgodnym z założeniami i praktycznym sposobem instalacji dysz, jest ich współpraca z oknami oddymiającymi. Jeżeli instalacja oddymiająca pozostaje wyłączona, okno znajduje się w pozycji zamkniętej, dzięki czemu stanowi zabezpieczenie wnętrza przewodów przed czynnikami atmosferycznymi oraz ptakami. W momencie uruchomienia instalacji okno zostaje otwarte o kąt około 60°, co pozwala na kierowanie strumienia gazów usuwanych z budynku w górę.

Dysze mogą być stosowane również w innych, wynikających z uwarunkowań lokalnych, konfiguracjach instalacji oddymiających, lecz powinno to być każdorazowo konsultowane z ich producentem.

Dysze, są produkowane również w wersji specjalnej - z przeznaczeniem do środowisk szczególnie agresywnych chemicznie. Przykładowo: w przemyśle chemicznym, spożywczym, w laboratoriach itp. W takiej wersji wszystkie elementy stalowe są wykonywane ze stali kwasoodpornej, a przegroda odcinająca pokryta jest impregnatem (bezzropuszczalnikową substancją na bazie krzemianów) typu Promat-SR-Impragnierung firmy PROMAT.

Wymiary



dxd - Wymiary wlotu dyszy

bxd - Wymiary wylotu dyszy

Tabela 1. Wymiary dysz DWP przedstawiono w tabeli poniżej.

DWP	wymiary wlotu		wymiary wylotu		długość
	a [m]	a [m]	a [m]	b [m]	l [m]
1	0,5	0,5	0,5	0,25	0,5
2	0,7	0,7	0,7	0,4	0,7
3	0,95	0,95	0,95	0,5	1
4	0,95	0,95	0,95	0,7	0,5
5	1,25	1,25	1,25	0,7	1

Tabela 2. Masa dyszy DWP

Wielkość	Masa dyszy [kg]				
	1	2	3	4	5
Masa	90,-	135,-	217,-	174,-	285,-

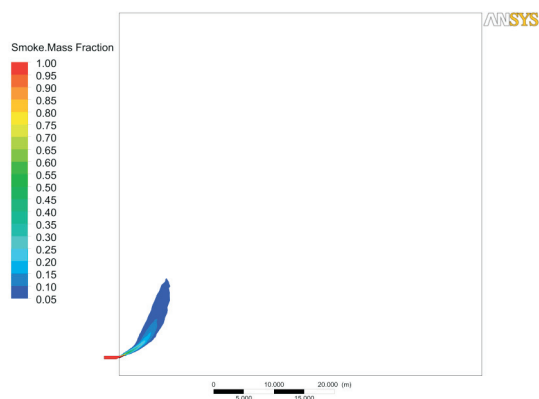
Wielkość i średnica elementów podwieszów powinna być dobierana w taki sposób, aby wartość naprężeń rozciągających nie przekraczała 9 N/mm^2 . Odległość między podwieszami powinna wynosić nie więcej niż 1200 mm. Odległość pręta gwintowanego od boku ścianki nie może przekroczyć 50 mm. Elementy podwieszów nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia ogniochronnego

Wizualizacja

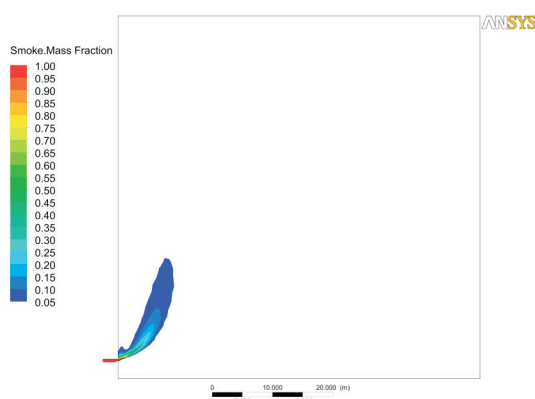
Prawidłowość modelowania kształtu dysz oraz doboru proporcji wymiarowych została sprawdzona i potwierdzona symulacjami CFD. W założeniach do obliczeń, dysza umieszczona została w elewacji budynku. Integralną częścią dyszy jest okno oddymiające, otwierające się o kąt 63 stopni w momencie uruchomienia instalacji oddymiającej.

Wyniki przeprowadzonych obliczeń CFD

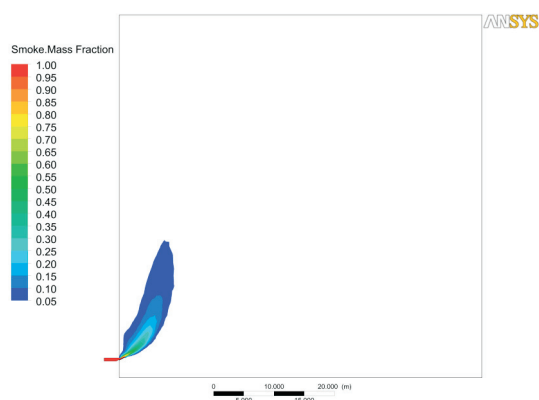
1.1. Wizualizacja wyptywu dymu z dyszy DWP-1 DWP-1 – profil stężenia dymu w osi symetrii dyszy



Wydajność $5\,000 \text{ m}^3/\text{h}$, temperatura 100 °C

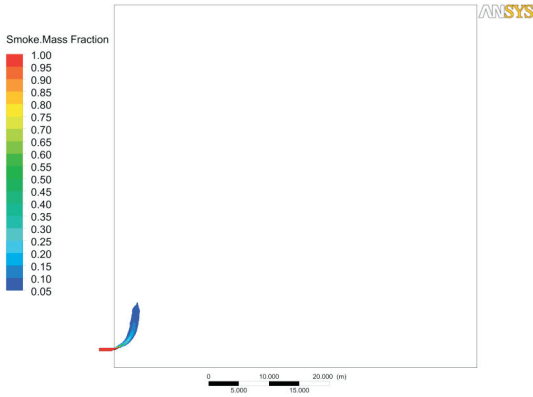


Wydajność $7\,500 \text{ m}^3/\text{h}$, temperatura 100 °C

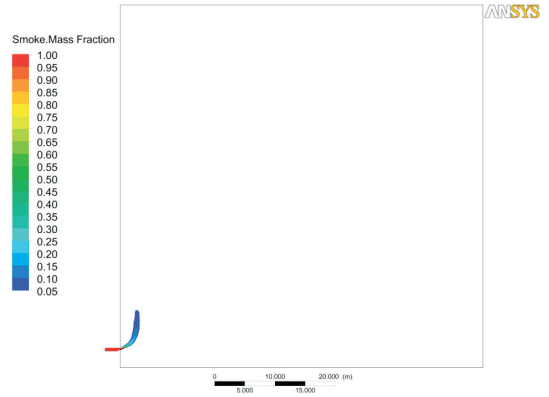


Wydajność $10\,000 \text{ m}^3/\text{h}$, temperatura 100 °C

DWP-1 – profil stężenia dymu w osi symetrii dyszy

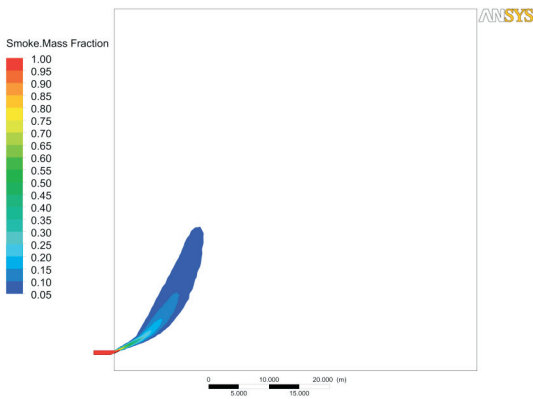


Wydajność 5 000 m³/h , temperatura 400 °C

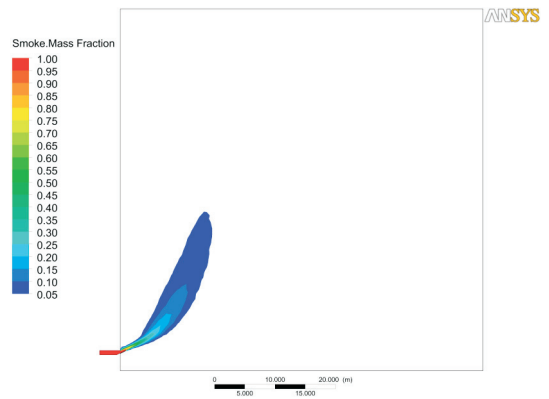


Wydajność 5 000 m³/h , temperatura 600 °C

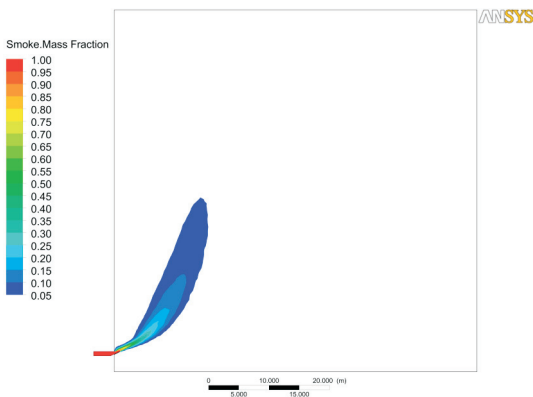
1.2. Wizualizacja wyptywu dymu z dyszy DWP-2
DWP-2 – profil stężenia dymu w osi symetrii dyszy



Wydajność 15 000 m³/h , temperatura 100 °C

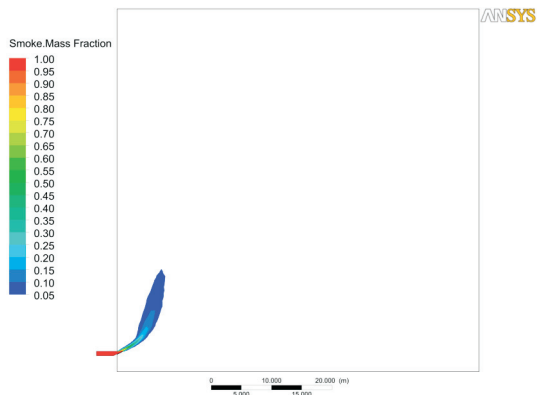


Wydajność 17 500 m³/h , temperatura 100 °C

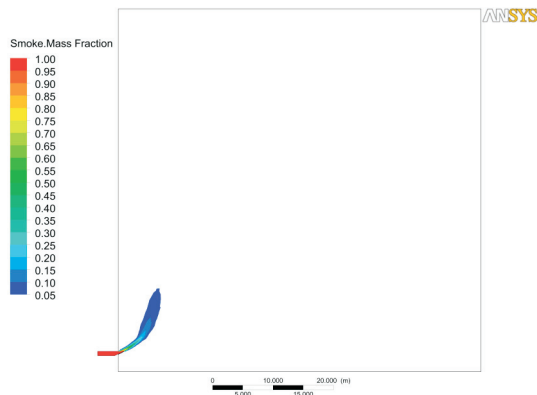


Wydajność 20 000 m³/h , temperatura 100 °C

DWP-2 – profil stężenia dymu w osi symetrii dyszy

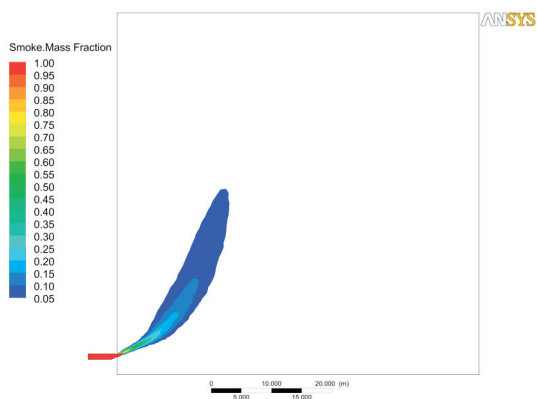


Wydajność 15 000 m³/h , temperatura 400 °C

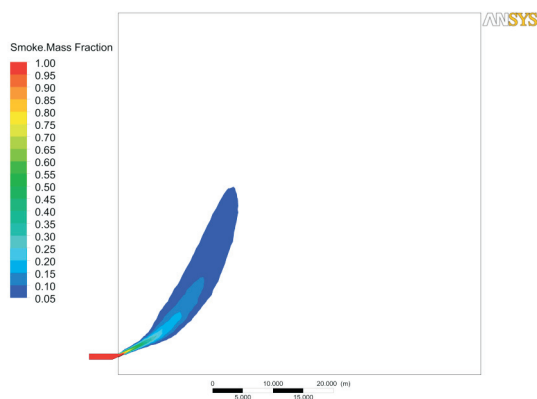


Wydajność 15 000 m³/h , temperatura 600 °C

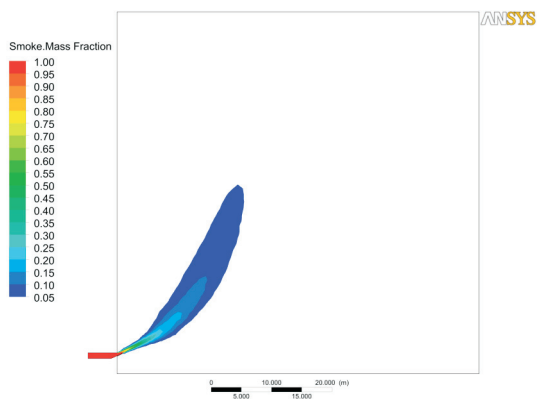
1.3. Wizualizacja wypływu dymu z dyszy DWP-3 DWP-3 – profil stężenia dymu w osi symetrii dyszy



Wydajność 25 000 m³/h , temperatura 100 °C

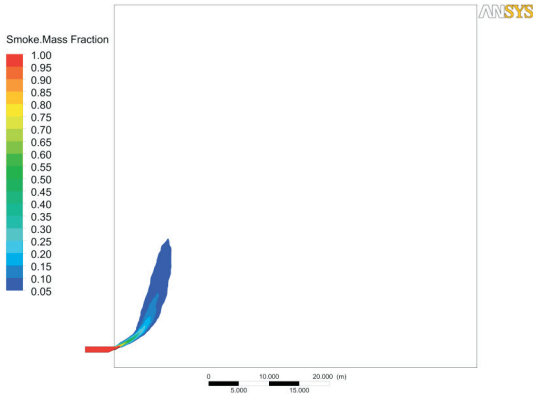


Wydajność 27 500 m³/h , temperatura 100 °C

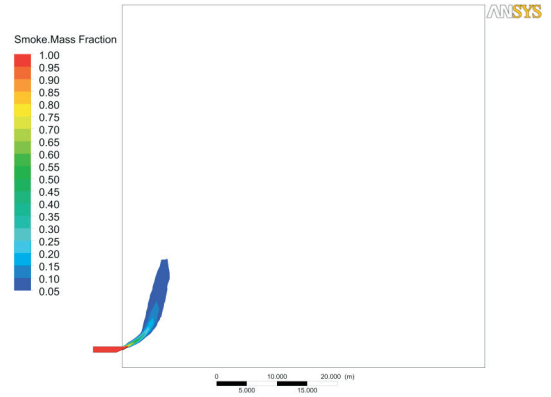


Wydajność 30 000 m³/h , temperatura 100 °C

DWP-3 – profil stężenia dymu w osi symetrii dyszy

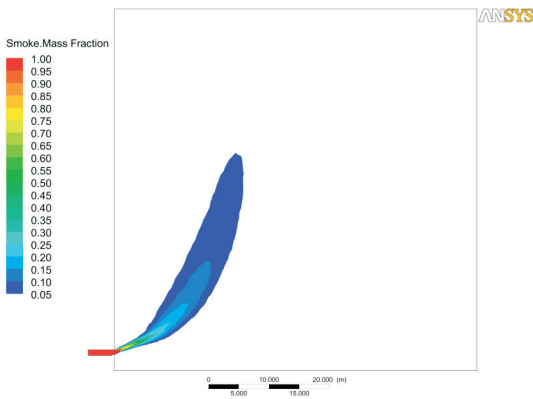


Wydajność 25 000 m³/h , temperatura 400 °C

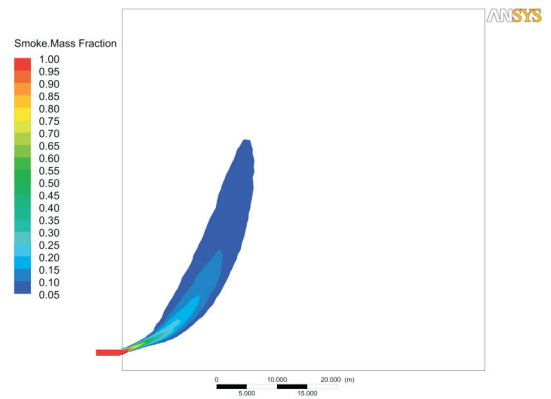


Wydajność 25 000 m³/h , temperatura 600 °C

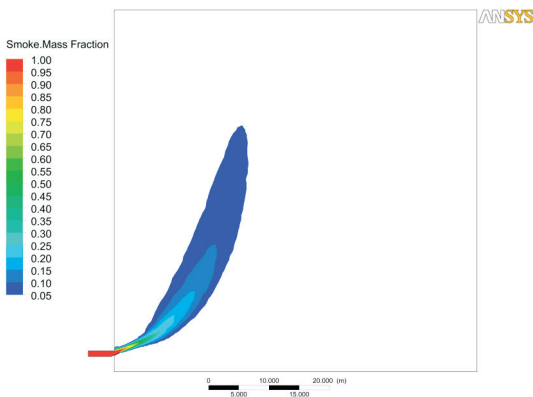
1.4. Wizualizacja wypływu dymu z dyszy DWP-4
DWP-4 – profil stężenia dymu w osi symetrii dyszy



Wydajność 35 000 m³/h , temperatura 100 °C

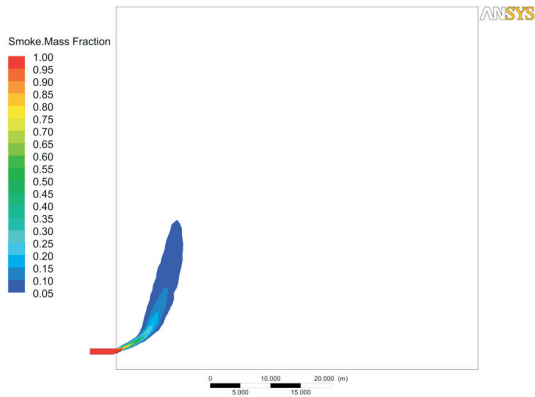


Wydajność 37 500 m³/h , temperatura 100 °C

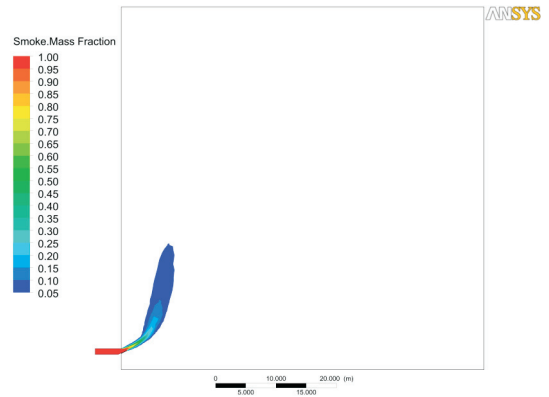


Wydajność 40 000 m³/h , temperatura 100 °C

DWP-4 – profil stężenia dymu w osi symetrii dyszy



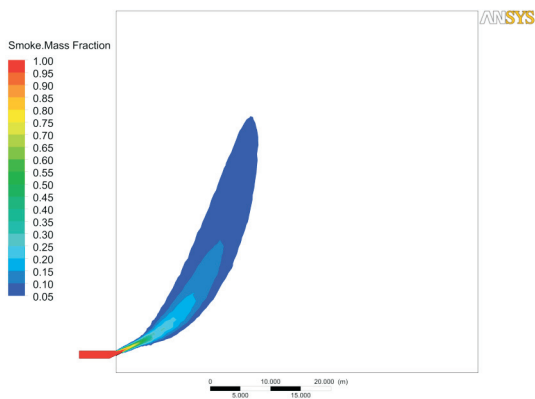
Wydajność 35 000 m³/h , temperatura 400 °C



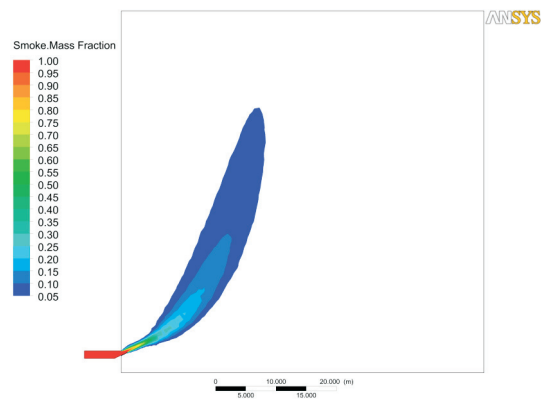
Wydajność 35 000 m³/h , temperatura 600 °C

1.5. Wizualizacja wyptywu dymu z dyszy DWP-5

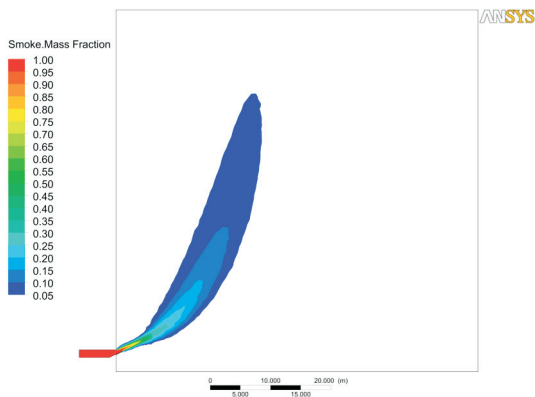
DWP-5 – profil stężenia dymu w osi symetrii dyszy



Wydajność 45 000 m³/h , temperatura 100 °C

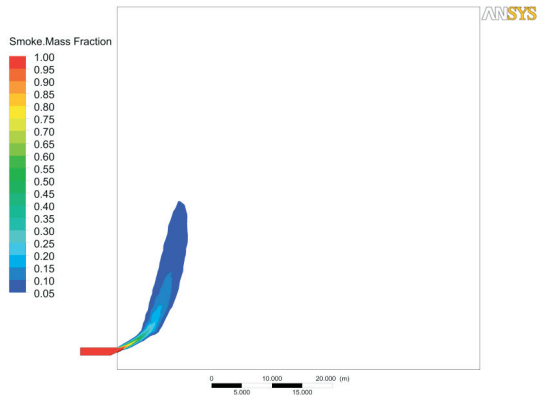


Wydajność 47 500 m³/h , temperatura 100 °C

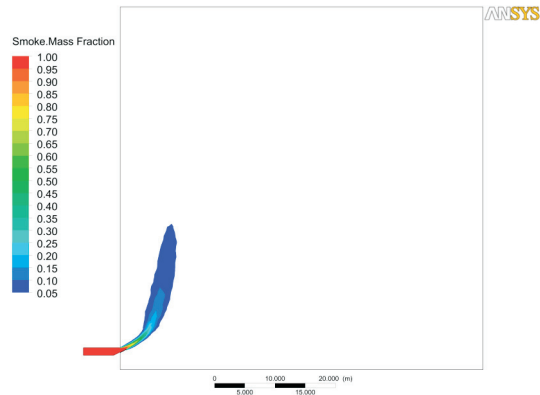


Wydajność 50 000 m³/h , temperatura 100 °C

DWP-5 – profil stężenia dymu w osi symetrii dyszy



Wydajność 45 000 m³/h , temperatura 400 °C



Wydajność 45 000 m³/h , temperatura 600 °C

Charakterystyki typoszeregu DWP

Wykres.1. Opory przepływu w funkcji wydajności

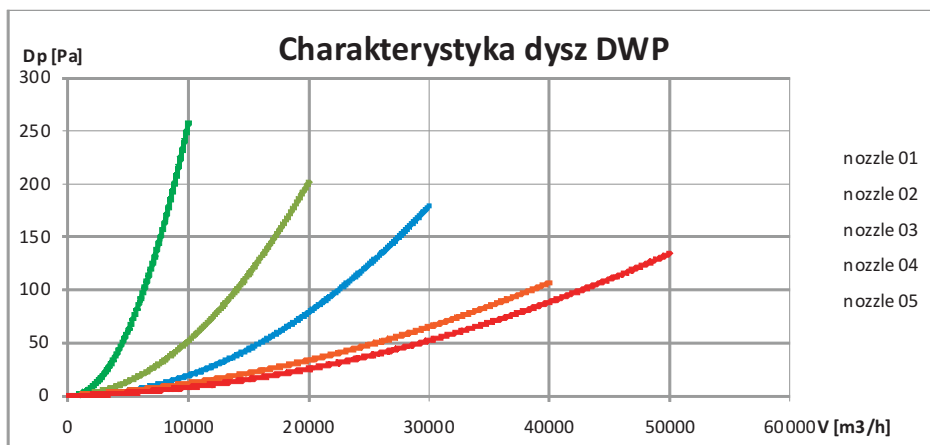


Tabela 3. Straty ciśnienia w zależności od przepływu dla temperatury 100 °C

DWP-1		DWP-2		DWP-3		DWP-4		DWP-5	
V [m ³ /h]	p [Pa]	V [m ³ /h]	p [Pa]	V [m ³ /h]	p [Pa]	V [m ³ /h]	p [Pa]	V [m ³ /h]	p [Pa]
5000	66	15000	115	25000	124	35000	85	45000	110
7500	138	17500	155	27500	150	37500	95	47500	122
10000	260	20000	202	30000	179	40000	107	50000	134

Tabela.4. Straty ciśnienia w zależności od temperatury dla średniego przepływu każdej dyszy

		Spadek ciśnienia na DWP [Pa]				
		DWP-1	DWP-2	DWP-3	DWP-4	DWP-5
V _{50%} [m ³ /h]		5000	15000	25000	35000	45000
T _{smoke_1}	20 [°C]	82	136	150	101	132
T _{smoke_2}	100 [°C]	66	115	124	85	110
T _{smoke_3}	400 [°C]	35	62	66	45	58
T _{smoke_4}	600 [°C]	26	47	49	34	43

Sposób zamawiania DWP

DWP - <R>

R- wielkość dyszy

Przykład zamówienia: **DWP-3**

