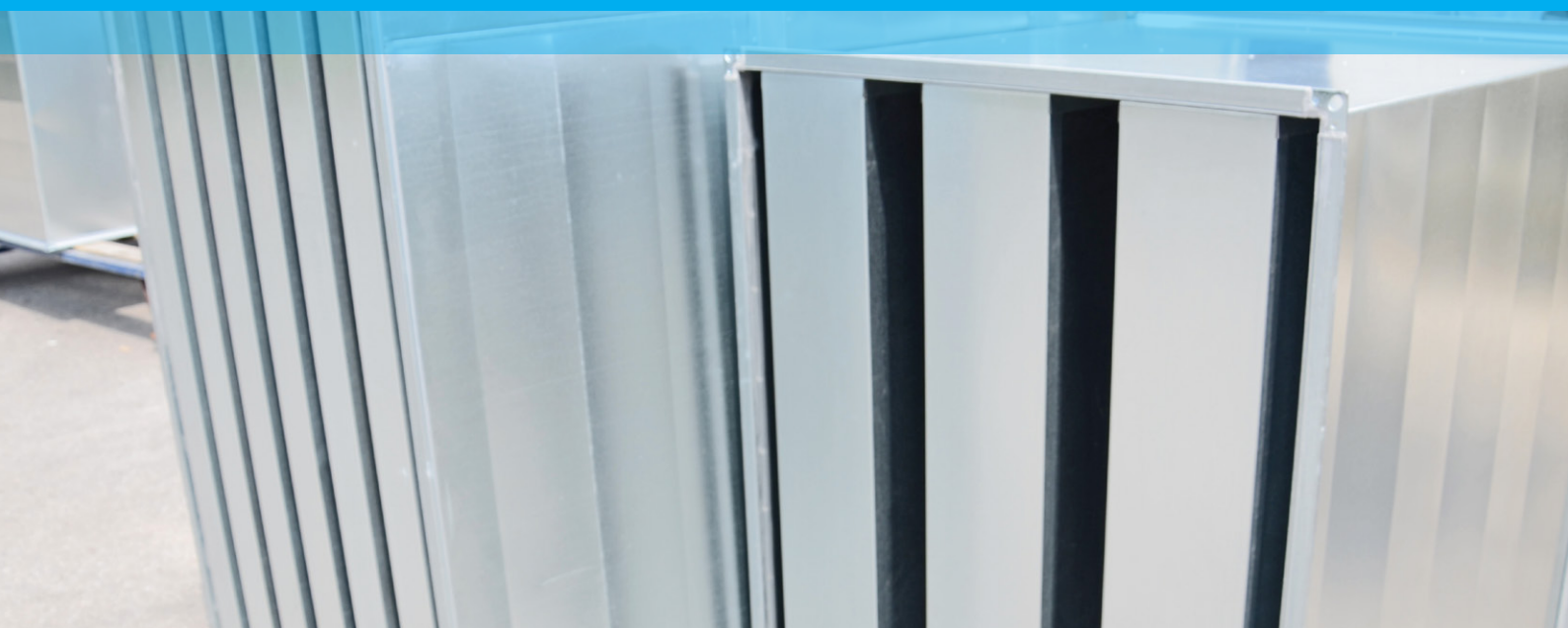


TŁUMIENIE HAŁASU



SPIS TREŚCI

Tłumiki prostokątne	4
Tłumiki kołowe	8
Czerpnie tłumiące	10



TŁUMIKI PROSTOKĄTNE

Tłumik TKF

ZASTOSOWANIE

Tłumiki akustyczne kanałowe o przekroju prostokątnym są przeznaczone do tłumienia hałasu w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Mogą one być stosowane zarówno w sieci kanałów blaszanych, jak też murych lub betonowych.



KONSTRUKCJA

KULISA MB JEST KULISĄ TYPU ABSORPCYJNEGO.

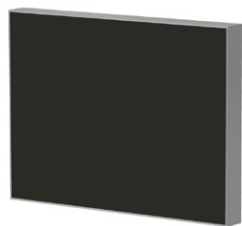
Składa się z ramy okalającej, wykonanej z blachy stalowej ocynkowanej oraz z kombinacji niepalnych płyt wełny mineralnej, stanowiącej wkład dźwiękochłonny, który absorbuje energię akustyczną. Zewnętrzna powierzchnia wkładu dźwiękochłonnego pokryta jest specjalną tkaniną, która zabezpiecza kulisę przed odrywaniem cząstek wełny mineralnej przy prędkości przepływu powietrza do 20 m/s. Kulisy tego typu znajdują zastosowanie przy tłumieniu hałasu szczególnie w zakresie średnich i wysokich częstotliwości.

KULISA WB JEST KULISĄ TYPU ABSORPCYJNEGO Z OWIEWKAMI.

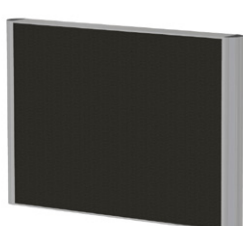
KULISA MBR JEST KULISĄ TYPU ABSORPCYJNO-REZONATOROWEGO.

Wykonana jest podobnie jak kulisa MB, z tą jednak różnicą, że wkład dźwiękochłonny po obu stronach kulisy jest przysłonięty blachą stalową ocynkowaną na połowie powierzchni kulisy. Kulisy te należy stosować przy tłumieniu hałasu w zakresie niskich i średnich częstotliwości. Tłumienie przy wysokich częstotliwościach jest również wystarczające.

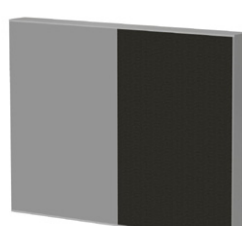
KULISA WBR JEST KULISĄ TYPU ABSORPCYJNO-REZONATOROWEGO Z OWIEWKAMI.



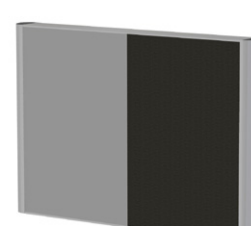
KULISA MB



KULISA WB



KULISA MBR



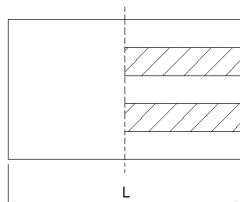
KULISA WBR

WYKONANIE HIGIENICZNE

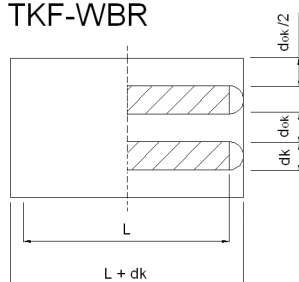
Tłumik w wykonaniu higienicznym to tłumik akustyczny stosowany w instalacjach o wysokich wymaganiach czystości powietrza. **Tłumik nadaje się w szczególności do zastosowania w pomieszczeniach gastronomicznych, kuchniach, szpitalach, halach przemysłowych, itp.**

Zastosowanie płyt PAROC InVent z powłoką z płótna G9. Powłokę G9 można czyścić mechanicznie, dzięki czemu możliwe jest utrzymanie wnętrza urządzenia w czystości. Płyta wykonana z wełny kamiennej, jednostronnie pokryta okładziną z tkaniny z włókien szklanych. W wykonaniu higienicznym stosuje się uszczelniacz z atestem higienicznym.

TKF-MB
TKF-MBR



TKF-WB
TKF-WBR

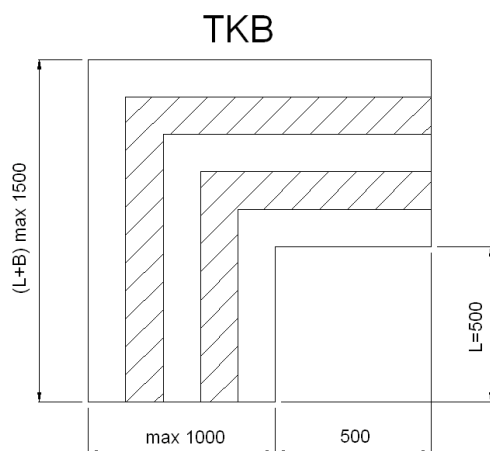


DANE TECHNICZNE:

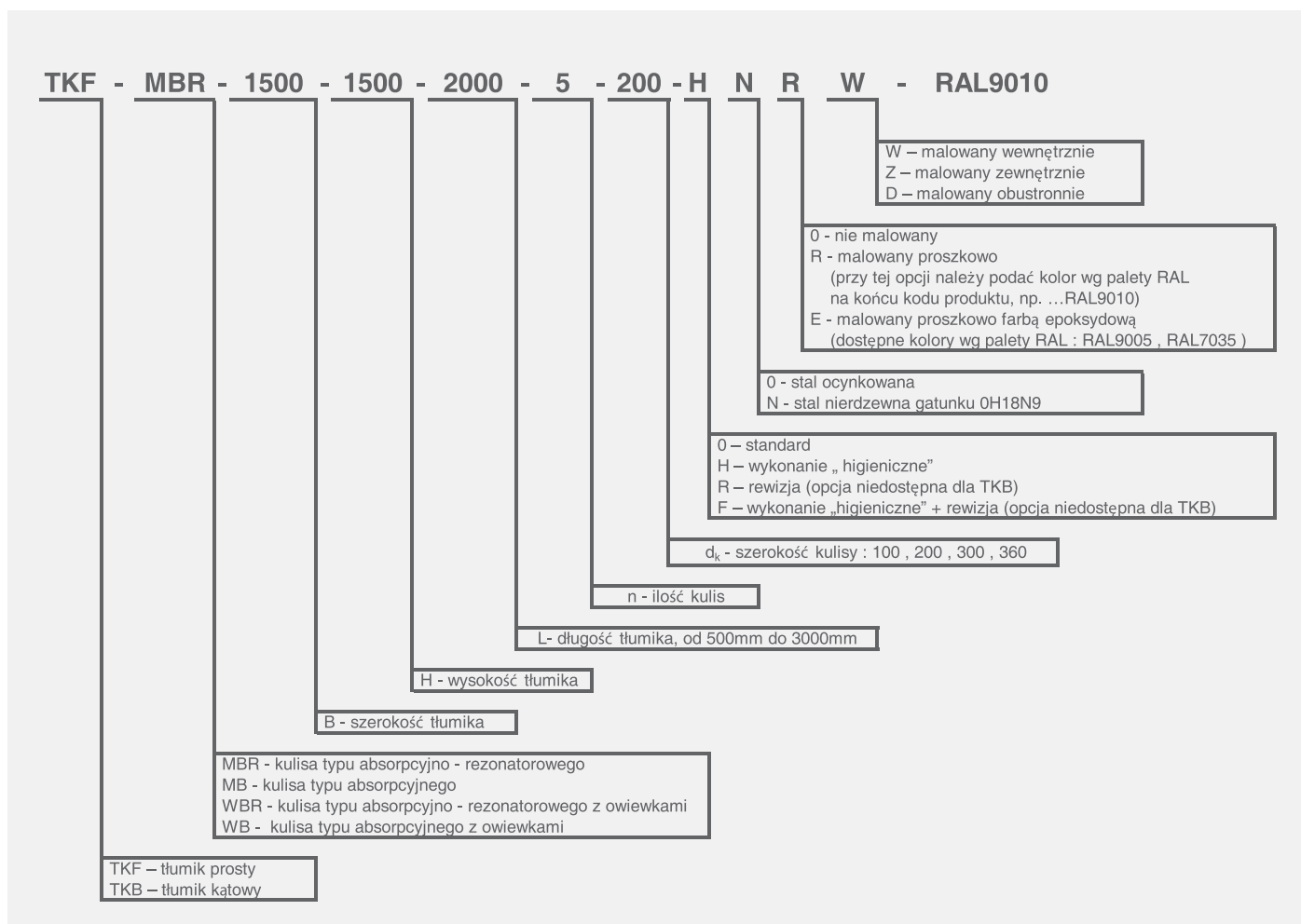
ORIENTACYJNE CIĘŻARY [KG] TŁUMIKA TYPU TKF-MBR Z KULISAMI 200 MM I ODSTĘPAMI MIĘDZY KULISAMI 100 MM					
B [mm]	H [mm]	L [mm]			
		500	1000	1500	2000
300	500	16	27	38	50
	1000	31	51	72	93
	1500	43	72	106	135
600	500	26	45	64	83
	1000	49	82	115	148
	1500	67	113	164	209
900	500	37	63	90	117
	1000	66	112	158	203
	1500	91	153	221	284
1200	500	53	90	127	165
	1000	84	142	200	258
	1500	115	194	279	358
1500	500	65	110	155	201
	1000	102	173	243	313
	1500	140	235	337	432



TUMIK TKB



PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA TŁUMIKA



PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA KULISY

MBR - 1500 - 2000 - 200 - H N R - RAL9010

0 - nie malowana
 R - malowana proszkowo
 (przy tej opcji należy podać kolor wg palety RAL na końcu kodu produktu, np. ...RAL9010)
 E - malowana proszkowo farbą epoksydową
 (dostępne kolory wg palety RAL : RAL9005 , RAL7035)

0 - stal ocynkowana
 N - stal nierdzewna gatunku 0H18N9

0 – standard
 H – wykonanie „ higieniczne”

d_k - szerokość kulisy : 100 , 200 , 300 , 360

L- długość , od 500mm do 3000mm

H - wysokość , od 150mm do 2300mm

MBR - kulisa typu absorpcyjno - rezonatorowego
 MB - kulisa typu absorpcyjnego
 WBR - kulisa typu absorpcyjno – rezonatorowego z owiewkami
 WB - kulisa typu absorpcyjnego z owiewkami

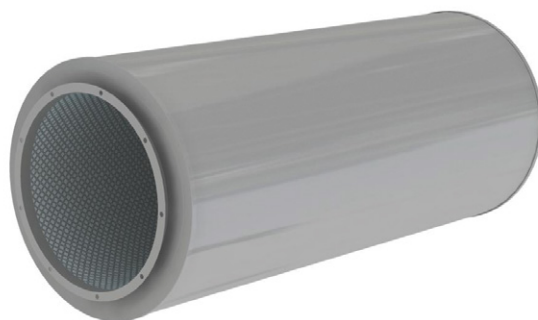


TŁUMIKI KOŁOWE

Tłumik akustyczny rurowy typ RS

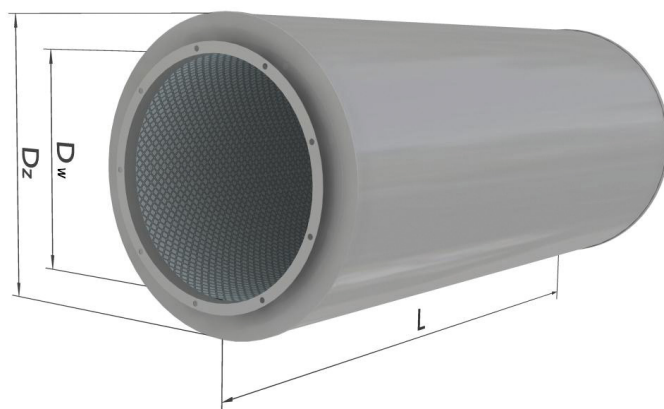
ZASTOSOWANIE

Tłumiki akustyczne kanałowe o przekroju kołowym typu RS są przeznaczone do tłumienia hałasu w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Mogą one być stosowane zarówno w sieci kanałów blaszanych, jak też murowanych lub betonowych.



KONSTRUKCJA

Obudowa tłumika wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej. Wewnątrz obudowy znajduje się wkład dźwiękochłonny. Obudowa może posiadać kołnierze przyłączeniowe wykonane z blachy stalowej zgodne z normą PN-EN 12220 i zabezpieczone antykorozyjnie powłoką cynku lub farby. Bardzo często stosuje się połączenie bezkołnierzowe z końcami kanału o wymiarze nypła. Ten sposób połączenia znajduje zastosowanie w ciągach wentylacyjnych typu SPIRO. Wkład dźwiękochłonny typu absorpcyjnego stanowi wełna mineralna, osłonięta od wewnątrz perforowaną blachą stalową ocynkowaną.



DANE TECHNICZNE

CIĘŻAR [KG]						
Dw [mm]	Dz[mm]	L [mm]				
		900	1150	1400	1650	1900
100	200	6,7	-	-	-	-
	300	10,4	-	-	-	-
125	225	7,7	9,5	11,2	-	-
	325	11,6	14,2	16,7	-	-
160	260	9,2	11,2	13,3	15,3	17,4
	360	13,2	16,2	19,1	22,0	25,0
200	300	10,9	13,4	15,7	18,2	20,6
	400	15,3	18,6	21,9	25,2	28,5
225	325	12,0	14,7	17,2	19,9	22,5
	425	16,5	20,1	23,6	27,2	30,7
250	350	13,1	16,0	18,8	21,7	24,6
	450	17,8	21,6	25,3	29,2	33,0
315	415	16,4	19,8	23,2	26,6	30,1
	515	21,6	26,1	30,6	35,0	39,5
355	455	18,3	22,1	25,9	29,6	33,5
	555	23,8	28,7	33,5	38,3	43,2
400	500	20,9	25,2	29,4	33,6	38,0
	600	26,3	31,7	37,0	42,3	47,6
450	550	23,4	28,1	32,8	37,5	42,2
	650	29,3	35,1	40,9	46,6	52,4
500	600	26,0	31,2	36,4	41,5	46,7
	700	32,3	38,5	44,8	51,0	57,3

DŁUGOŚCI NIE UWZGLĘDNIONE W POWYŻSZEJ TABELI NIE SĄ PRODUKOWANE.

Wszystkie parametry przepływu, czyli opory oraz poziomy ciśnienia akustycznego można odczytać z programu doboru firmy Frapol pod adresem www.frapol.com.pl/dobory

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

RS - 100 - 200 - 900 - K 0 R RAL9010

0 - nie malowany
 R - malowany proszkowo
 (przy tej opcji należy podać kolor wg palety RAL na końcu kodu produktu, np. ...RAL9010)
 E - malowany proszkowo farbą epoksydową
 (dostępne kolory wg palety RAL : RAL9005 , RAL7035)

0 - stal ocynkowana
 N - stal nierdzewna gatunku 0H18N9
 9 - stal nierdzewna gatunku 1.4509

Króćce:
 0 – nypel
 K – kołnierz wg PN-EN 12220

L – długość tłumika, od 900mm do 1900mm

Dz – średnica zewnętrzna tłumika
 Dz = Dw + 100
 Dz = Dw + 200

Dw – średnica wewnętrzna tłumika, od 100mm do 500mm

RS – typ tłumika kołowego

CZERPNIĘ TŁUMIĄCE

Czerpnia tłumiąca ST-TKF

ZASTOSOWANIE

Czerpnie tłumiące ST-TKF stosujemy tam, gdzie wymagana jest ochrona otworu czerpni/wyrzutni przed wpływem warunków atmosferycznych oraz miejsca gdzie czerpiemy bądź wyrzucamy powietrze muszą spełniać podwyższone wymagania akustyczne.

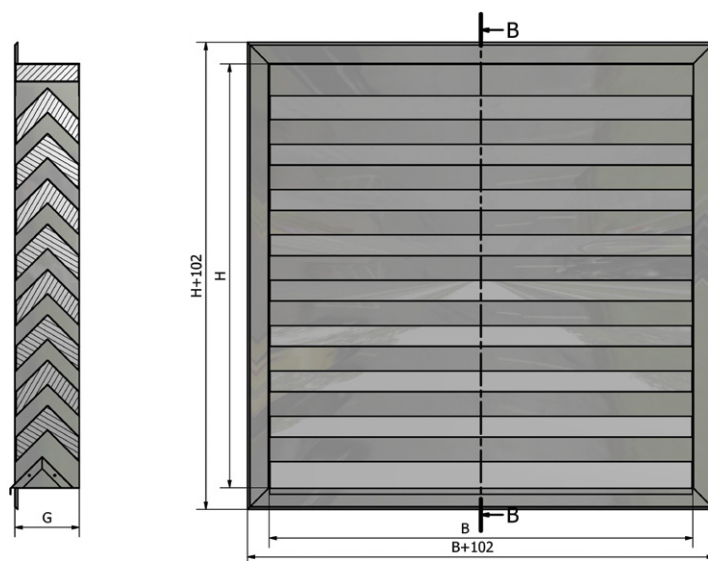


KONSTRUKCJA

Czerpnia wykonywana jest w dwóch standardowych głębokościach zabudowy (150 oraz 300mm), dostępna w zakresach wymiarowych od 600 do 2000mm (powyżej wymiaru 2000 wykonywana jako dzielona). Lamele czerpni rozstawione są co 110mm, ustawione pod kątem 45° do kierunku przepływu.

Czerpnia standardowo wykonana jest ze stali ocynkowanej malowanej na dowolny kolor z palety RAL. Możliwe jest zastosowanie stali nierdzewnej.

Zastosowane wypełnienie tłumiące pokryte jest zabezpieczającą warstwą włókna szklanego, co stanowi doskonałą ochronę materiału tłumiącego przed wpływem warunków atmosferycznych.



DANE TECHNICZNE

POWIERZCHNIA EFEKTYWNA A_{ef} [m ²]									
		Wymiar B [mm]							
		600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Wymiar H [mm]	600	0,092	0,122	0,153	0,184	0,214	0,245	0,275	0,306
	800	0,133	0,177	0,221	0,265	0,309	0,354	0,398	0,442
	1000	0,173	0,231	0,289	0,347	0,405	0,462	0,520	0,578
	1200	0,214	0,286	0,357	0,428	0,500	0,571	0,643	0,714
	1400	0,255	0,340	0,425	0,510	0,595	0,680	0,765	0,850
	1600	0,296	0,394	0,493	0,592	0,690	0,789	0,887	0,986
	1800	0,316	0,422	0,527	0,632	0,738	0,843	0,949	1,054
	2000	0,357	0,476	0,595	0,714	0,833	0,952	1,071	1,190

CIĘŻAR PRZY GRUBOŚCI ZABUDOWY G=150 mm [KG]									
		Wymiar B [mm]							
		600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Wymiar H [mm]	600	24	30	35	41	47	53	59	65
	800	30	38	45	53	61	68	76	84
	1000	37	46	55	65	74	84	93	102
	1200	43	54	64	75	86	97	108	119
	1400	49	62	75	87	100	113	125	138
	1600	56	70	85	99	114	128	142	156
	1800	62	78	94	110	125	141	157	173
	2000	68	86	103	121	139	156	174	191

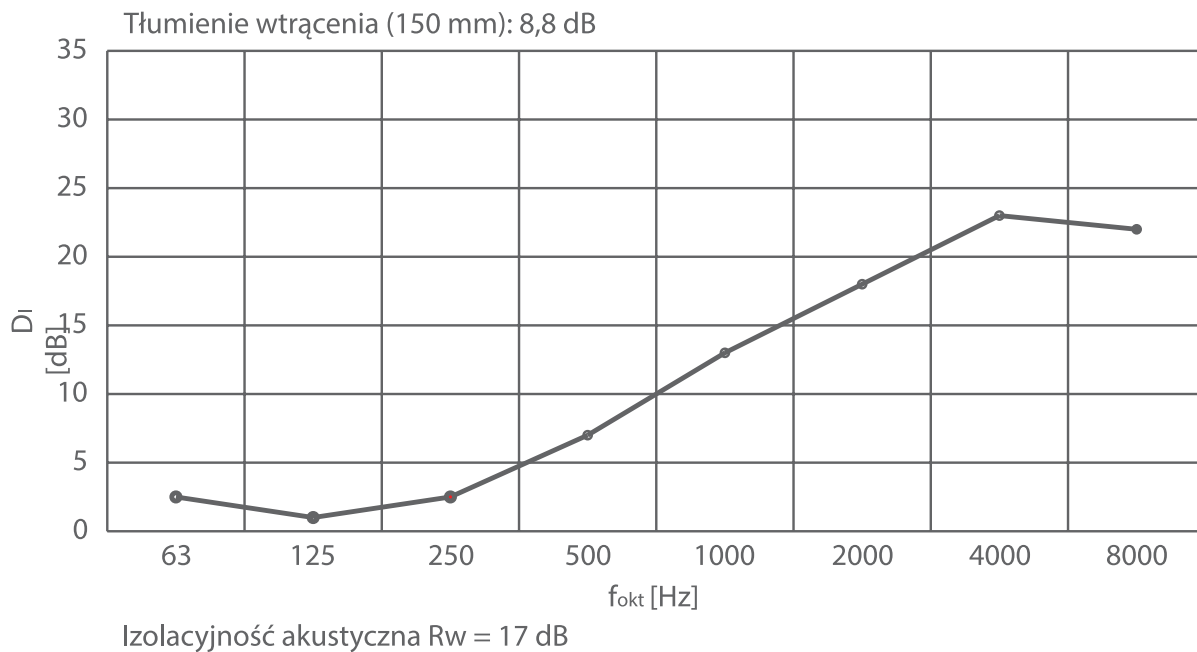
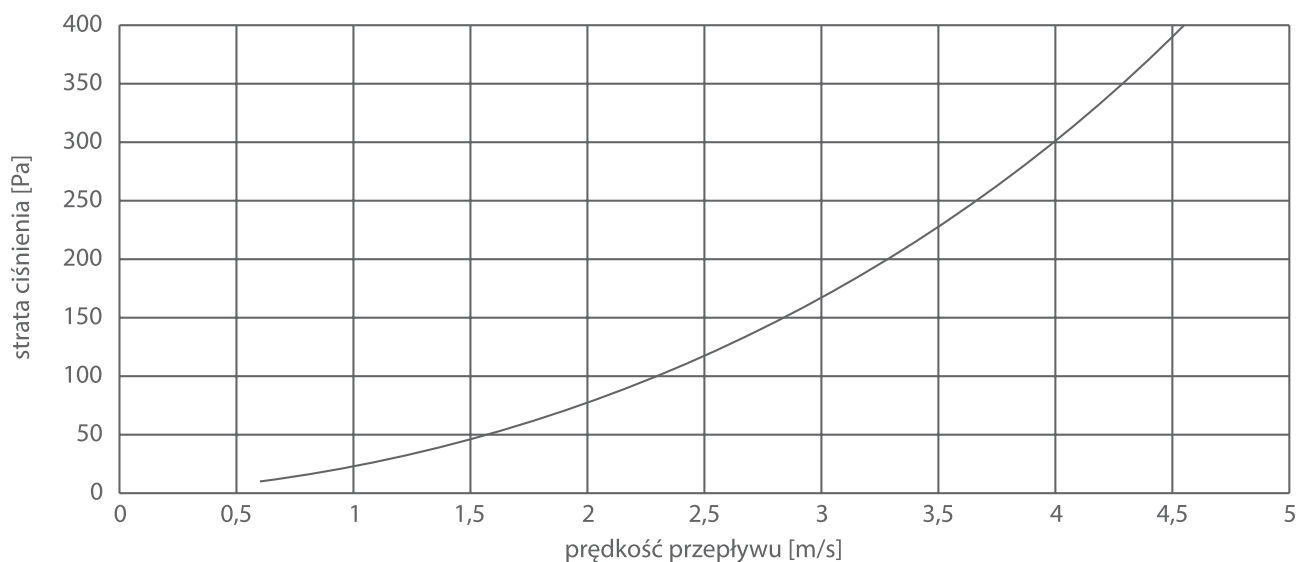
CIĘŻAR PRZY GRUBOŚCI ZABUDOWY G=300 mm [KG]									
		Wymiar B [mm]							
		600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Wymiar H [mm]	600	34	43	51	60	69	77	86	94
	800	45	57	68	80	91	102	114	125
	1000	56	71	85	99	114	128	142	156
	1200	68	85	102	119	136	154	171	188
	1400	79	99	119	139	159	179	199	219
	1600	88	110	133	155	178	200	223	245
	1800	99	124	150	175	201	226	251	276
	2000	110	138	166	195	223	251	279	307

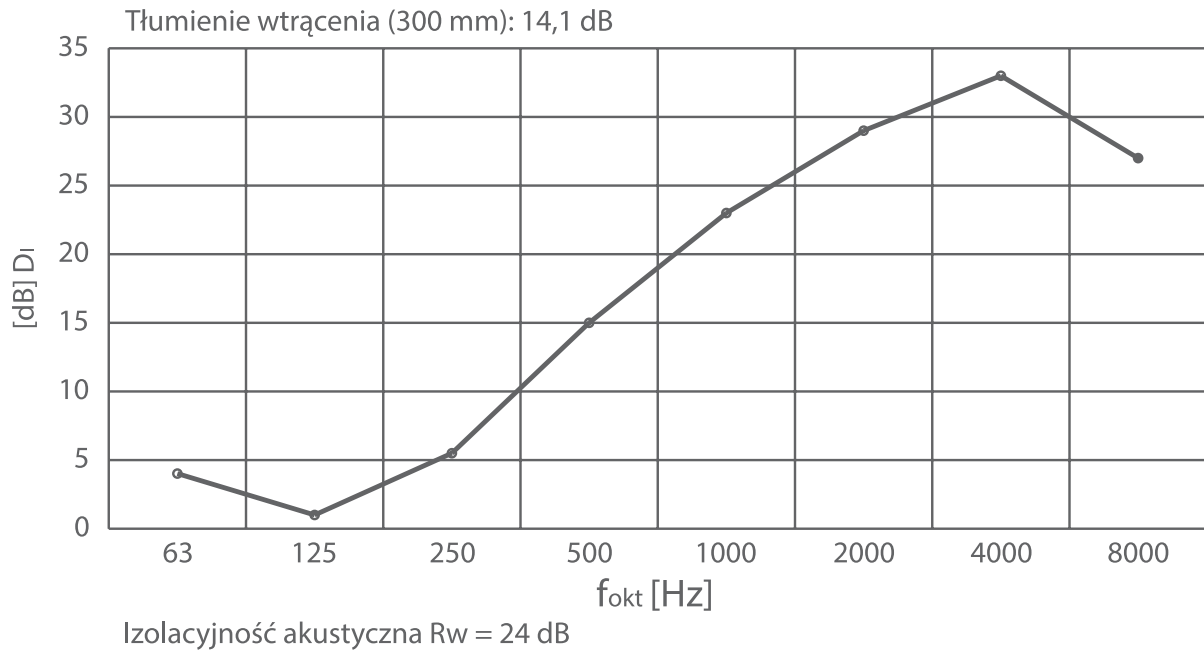
PODANE CIĘŻARY NALEŻY TRAKTOWAĆ JAKO ORIENTACYJNE.



DOBORU CZERPNI DOKONUJEMY W OPARCIU O WYKRES STRAT CIŚNIENIA.

WYKRES STRATY CIŚNIENIA W ZALEŻNOŚCI OD PRĘDKOŚCI PRZEPYWU POWIETRZA
(W WOLNYM PRZEKROJU)





PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

ST- TKF - 800 - 1000 - 150 - 0 0 R

0 - nie malowana
 R - malowana proszkowo
 (przy tej opcji należy podać kolor wg palety RAL na końcu kodu produktu, np. ...R-RAL9010)
 E - malowana proszkowo farbą epoksydową
 (przy tej opcji należy podać kolor wg palety RAL na końcu kodu produktu, np. ...E-RAL9005)
 możliwe tylko 2 kolory : RAL9005 , RAL7035

0 - stal ocynkowana
 N - stal nierdzewna gatunku 0H18N9

0 - standardowa siatka wyłapująca liście itp.
 S - drobna siatka przeciw owadom

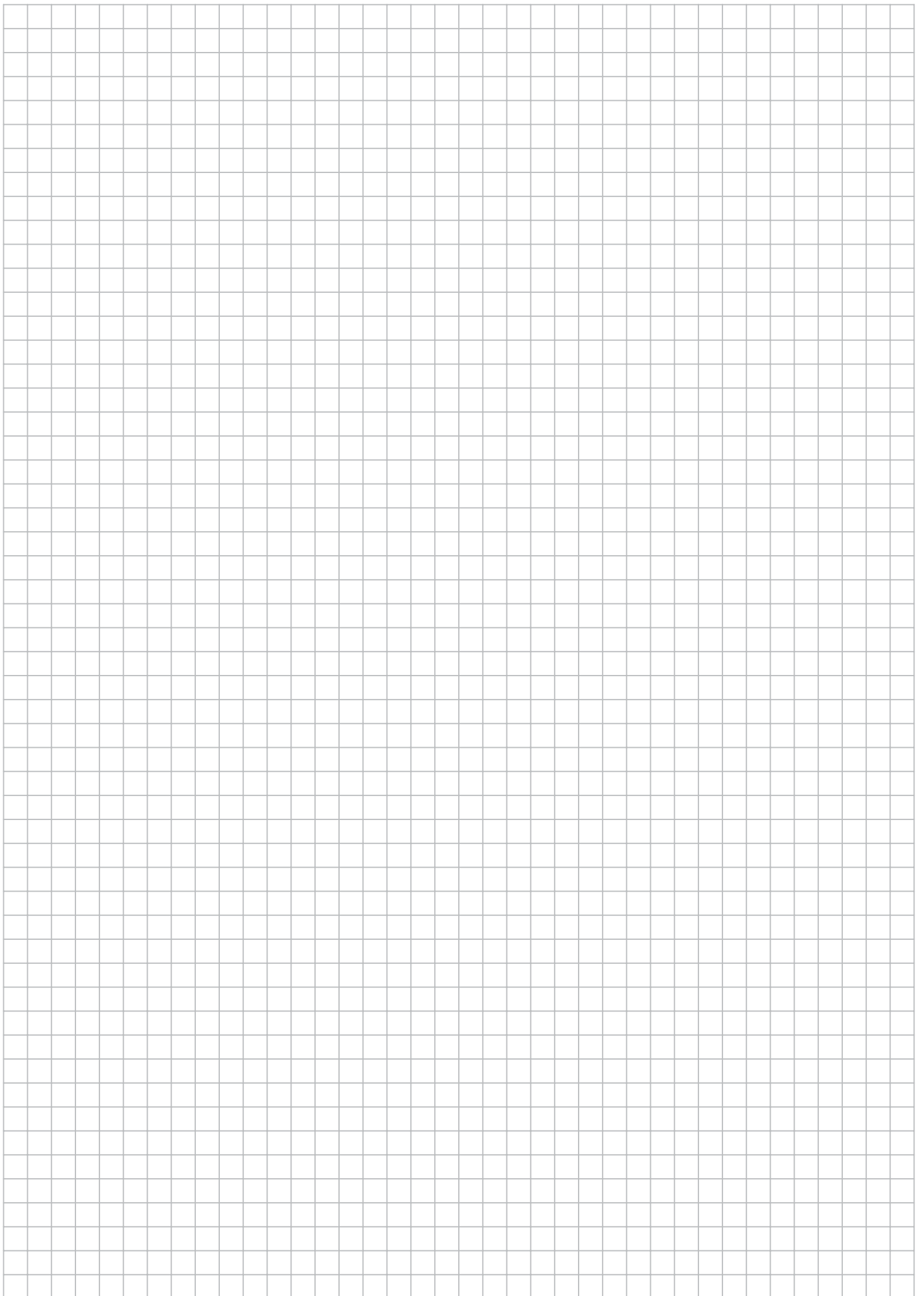
grubość zabudowy G, dopuszczalne są dwie grubości zabudowy:
 G=150mm oraz G=300mm

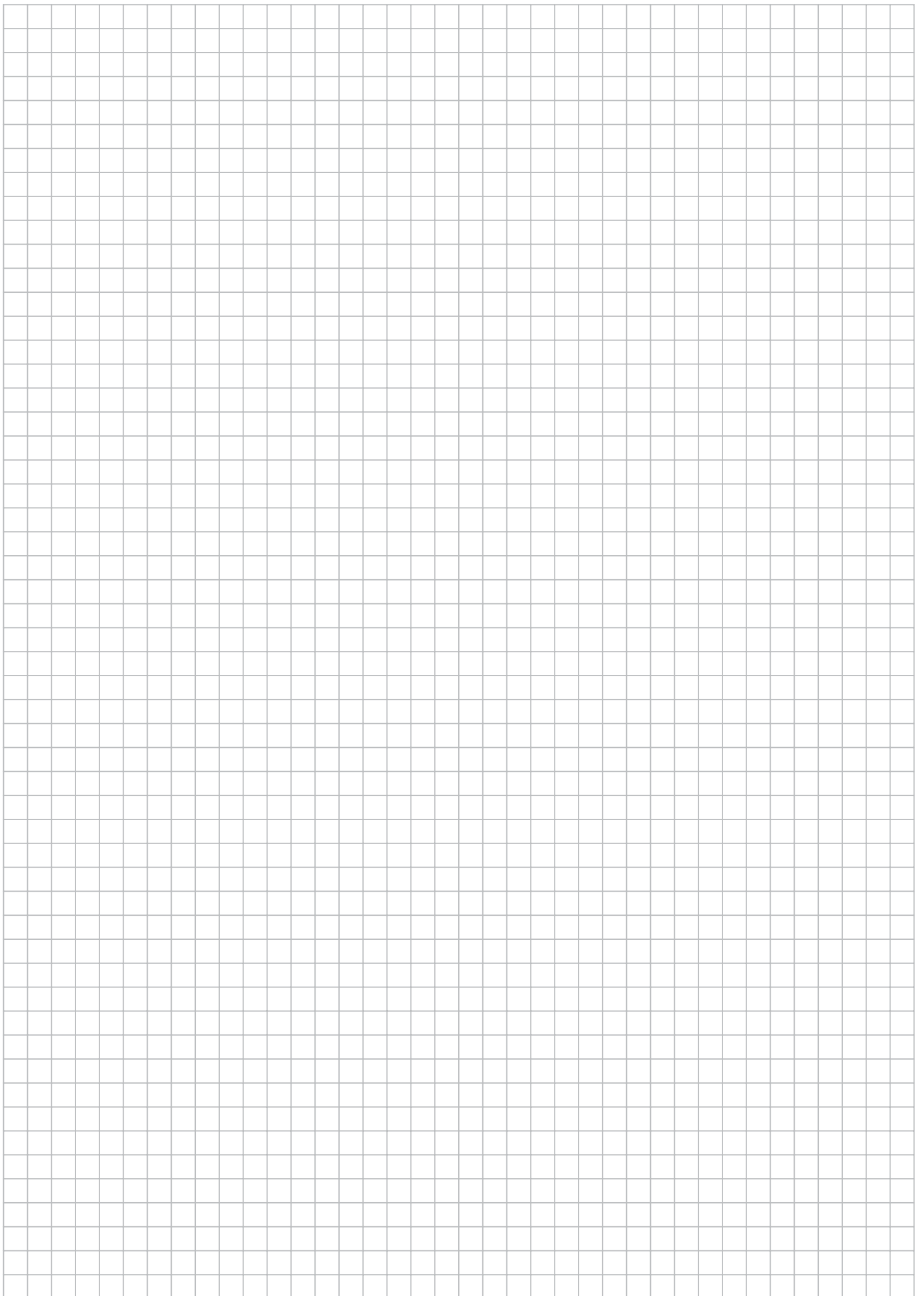
wymiar H, dopuszczalne są wymiary od 600 do 2000mm co 50mm

wymiar B, dopuszczalne są wymiary od 600 do 2000 mm co 50mm

symbol czepni tłumiącej









FRAPOL Sp. z o.o.

ul. Mierzeja Wiślana 8, 30-832 Kraków

tel. [+48] 12 653 27 66, [+48] 12 659 05 77

fax [+48] 12 653 27 89

biuro@frapol.com.pl

WWW.FRAPOL.COM.PL