



## Zawór zaporowy wysokociśnieniowy [VHP]

DN 10 ÷ DN 200  
PN 250 ÷ PN 500  
Klasa 1500 ÷ klasa 2500

### Konstrukcja

- Kuty lub odlewany korpus i pokrywa
- Pokrywa samouszczelniająca
- Trzpień wznoszony (RS), OS&Y
- Średnice powyżej DN50 z odciążonym grzybem
- Gniazdo i pierścień grzyba spawane

### Aplikacje

- Energetyka, przemysł chemiczny, petrochemiczny, rafinerijny

### Media

- W zależności od materiału z jakiego wykonany jest zawór: woda, para, gaz, oleje i ich pochodne i inne nieagresywne media

### Temperatura i ciśnienie

(tabela A.3.9 oraz tabela A.3.10)

- Ciśnienie do 500bar
- Klasa 1500 do klasy 2500
- Temperatura do 600 °C

### Materiały (tabela A.3.1)

- Stal węglowa i stopy wysokotemperaturowe

### Zalety

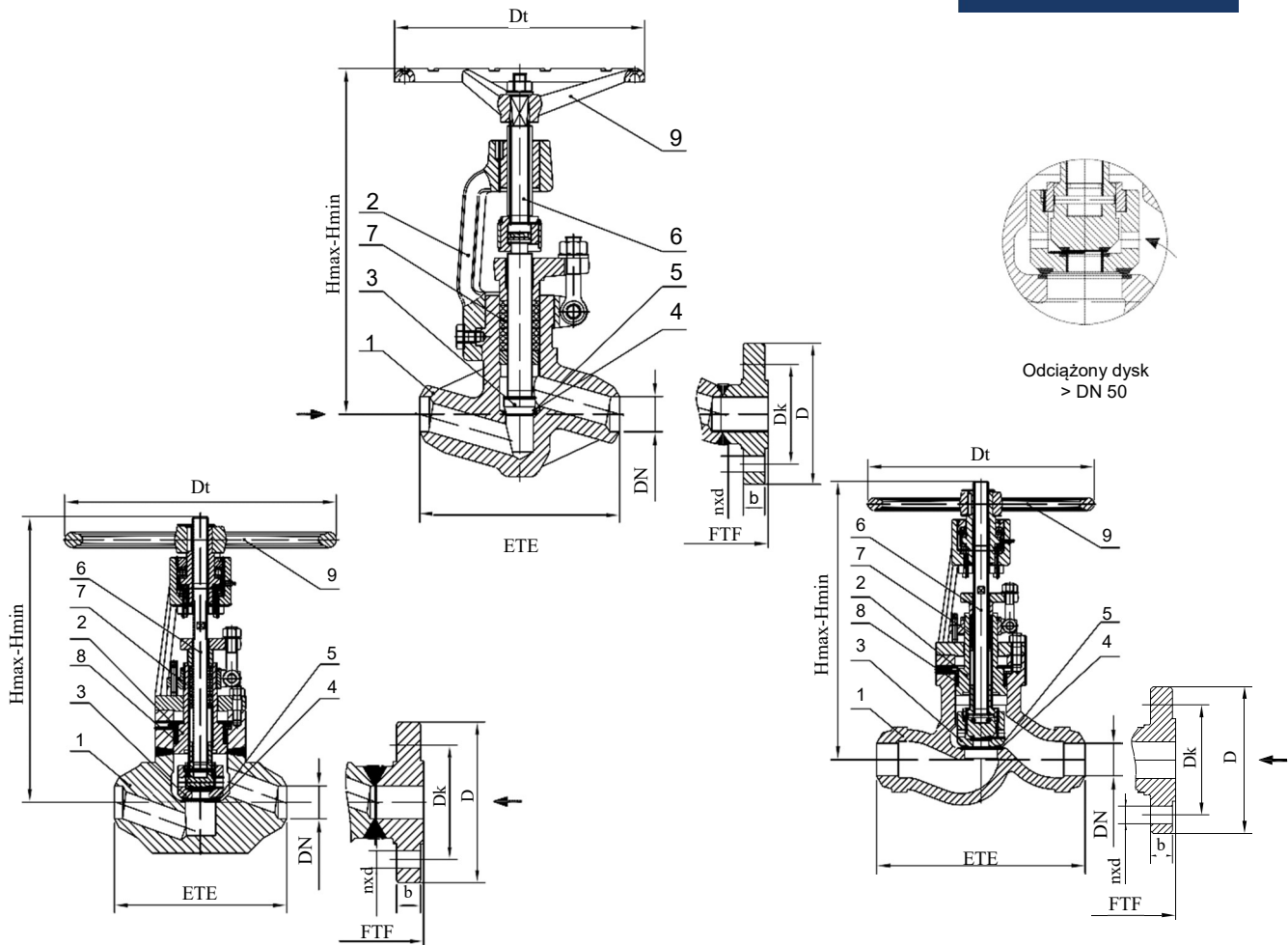
- Długa żywotność
- Zgodność ze standardami emisji
- Łatwa obsługa i konserwacja
- Wymiana pakunku trzpienia podczas pracy zaworu

### Opcjonalnie

- Napęd elektryczny, hydrauliczny lub pneumatyczny
- Typ Y (VHPY)
- Typ kątowy (VHPA)
- Wskaźnik położenia
- Wydłużony trzpień
- Dławnica live-loading (SLSB)
- Blokada
- Zawory tandemowe
- Kołnierze i końcówki do spawania zgodnie z EN, ASME, GOST, DIN, etc.
- Inne wykończenia (powłoka malarska) na życzenie klienta
- Zawór w komplecie z przeciwołnierzami, śrubami oraz uszczelkami

### Badania

- Każdy produkowany zawór jest badany zgodnie z EN 12266 lub API 598



Rysunek A.3.1 Części i wymiary

Lista materiałów

Tabela A.3.1

Lp.	Część	Grupa materiałowa zgodnie z EN 12516-1 oraz ASME B16.34				
		3E0 (1.1)	4E0 (1.5 i 1.3)	5E0 (1.9)	6E0 (1.10)	9E1 / 1C15 (1.15)
		Aplikacje				
		do 400°C (-29°C+425°C)	do 550°C (-29°C+470°C)	do 550°C (-29°C+595°C)	do 600°C (-29°C+595°C)	do 600°C (-29°C+600°C)
1	Korpus <sup>(1)</sup>	1.0460 / 1.0619 (A105 / WCB)	1.5415 / 1.5419 (F1 / WC1)	1.7335 / 1.7357 (F11 Cl.2 / WC6)	1.7383 / 1.7379 (F22 Cl.3 / WC9)	1.4903 / C12A (F91 / C12A)
2	Pokrywa <sup>(1)</sup>	1.0460 / 1.0619 (A105 / WCB)	1.5415 / 1.5419 (F1 / WC1)	1.7335 / 1.7357 (F11 Cl.2 / WC6)	1.7383 / 1.7379 (F22 Cl.3 / WC9)	1.4903 (F91 / C12A)
3	Grzyb <sup>(1)</sup>	1.4021 / 1.4122				
4	Gniazdo	13Cr (do 450°C) lub stellite				
5	Pierścień grzyba	13Cr (do 450°C) lub stellite				
6	Trzpień	1.4021				
7	Pakunek trzpienia	grafit z inhibitorem korozji				
8	Uszczelka korpus/pokrywa	grafit z inhibitorem korozji				
9	Kółko	żeliwne / stalowe z powłoką epoksydową				

<sup>(1)</sup> inne materiały dostępne zgodnie ze standardami EN lub ASTM

Standardy

Tabela A.3.2

Zawory zaporowe wysokociśnieniowe	Klasa 1500 ÷ Klasa 2500 i PN 250 ÷ PN 630
Długość zabudowy zgodnie z	ASME B16.10 oraz standardy producenta
Kołnierze zgodnie z	ASME B16.5 lub EN 1092-1
Końcówki do spawania zgodnie z	ASME B16.25 lub EN 12627

**[VHP] Wymiary PN 250**
**Tabela A.3.3**

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
[mm]	ETE	110	160	160	160	210	260	300	350	400	450	600	600	750
	FTF	230	230	(2)	260	(2)	300	350	400	450	520	600	700	800
	D	125	130	-	150	-	185	200	230	255	300	340	390	485
	Dk	85	90	-	105	-	135	150	180	200	235	275	320	400
	nxd	4x18	4x18	-	4x22	-	4x26	8x26	8x26	8x30	8x33	12x33	12x36	12x42
	b	24	26	-	28	-	34	38	42	46	54	60	68	82
	Hmax	191	231	259	307	371	376	438	585	694	822	1228 <sup>(4)</sup>	1228 <sup>(4)</sup>	1780 <sup>(4)</sup>
	Hmin	182	220	241	284	346	351	411	555	662	777	1148 <sup>(4)</sup>	1148 <sup>(4)</sup>	1696 <sup>(4)</sup>
	Dt	100	150	150	200	300	300	400	500	630	630	500 <sup>(3)</sup>	500 <sup>(3)</sup>	630 <sup>(3)</sup>
	kg	ETE	1,5	5	5	8,5	19	24	39	70	140	210	655	655
FTF		5,5	10	(2)	15	(2)	37	55	96	173	264	733	774	1152

**[VHP] Wymiary PN 320**
**Tabela A.3.4**

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
[mm]	ETE	110	160	160	160	210	260	300	350	400	450	600	600	750
	FTF	230	230	(2)	260	(2)	300	350	400	450	520	600	700	800
	D	125	130	-	160	-	195	210	255	275	335	380	425	525
	Dk	85	90	-	115	-	145	160	200	220	265	310	350	440
	nxd	4x18	4x18	-	4x22	-	4x26	8x26	8x30	8x30	8x36	12x36	12x39	16x42
	b	24	26	-	34	-	38	42	51	55	65	75	84	103
	Hmax	191	231	259	307	371	376	438	585	694	822	1228 <sup>(4)</sup>	1228 <sup>(4)</sup>	1780 <sup>(4)</sup>
	Hmin	182	220	241	284	346	351	411	555	662	777	1148 <sup>(4)</sup>	1148 <sup>(4)</sup>	1696 <sup>(4)</sup>
	Dt	100	150	150	200	300	300	400	500	630	630	500 <sup>(3)</sup>	500 <sup>(3)</sup>	630 <sup>(3)</sup>
	kg	ETE	1,5	5	5	8,5	20	24	39	70	140	210	655	655
FTF		5,5	10	(2)	18	(2)	41	60	109	190	295	782	838	1276

**[VHP] Wymiary PN 400**
**Tabela A.3.5**

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
[mm]	ETE	110	160	160	160	210	260	300	350	400	450	600	600	750
	FTF	230	230	(2)	260	(2)	300	350	400	450	520	600	700	800
	D	125	145	-	180	-	220	235	290	305	370	415	475	585
	Dk	85	100	-	130	-	165	180	225	240	295	340	390	490
	nxd	4x18	4x22	-	4x26	-	4x30	8x30	8x33	8x33	8x39	12x39	12x42	16x48
	b	28	30	-	38	-	48	52	64	68	80	92	105	130
	Hmax	191	231	259	307	371	376	438	585	694	822	1228 <sup>(4)</sup>	1228 <sup>(4)</sup>	1780 <sup>(4)</sup>
	Hmin	182	220	241	284	346	351	411	555	662	777	1148 <sup>(4)</sup>	1148 <sup>(4)</sup>	1696 <sup>(4)</sup>
	Dt	100	150	150	200	300	300	400	500	630	630	500 <sup>(3)</sup>	500 <sup>(3)</sup>	630 <sup>(3)</sup>
	kg	ETE	1,5	5	5	8,5	20	24	39	70	140	210	655	655
FTF		6,5	12	(2)	23	(2)	52	72	133	216	345	844	945	1472

**[VHP] Wymiary PN 500**
**Tabela A.3.6**

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
[mm]	ETE	160	160	160	160	260	260	300	350	400	450	600	600	750
	Hmax	259	259	307	307	376	376	438	585	694	822	1228 <sup>(4)</sup>	1228 <sup>(4)</sup>	1780 <sup>(4)</sup>
	Hmin	241	241	284	284	351	351	411	555	662	777	1148 <sup>(4)</sup>	1148 <sup>(4)</sup>	1696 <sup>(4)</sup>
	Dt	150	150	200	200	300	300	400	500	630	630	500 <sup>(3)</sup>	500 <sup>(3)</sup>	630 <sup>(3)</sup>
	kg	ETE	5	5	8,5	8,5	24	24	39	70	140	210	655	655

**[VHP] Wymiary Klasa 1500**
**Tabela A.3.7**

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
[mm]	ETE	160	160	160	210	210	216	254	305	406	483	559	711
	FTF	216	229	254	279	305	368	419	470	546	673	705	832
	D	120	130	149	160	180	215	245	265	310	375	395	485
	Dk	82,6	88,9	101,6	111,1	123,8	165,1	190,5	103,2	241,3	292,1	317,5	393,7
	nxd	4x22,2	4x22,2	4x25,4	4x25,4	4x28,6	8x25,4	8x28,6	8x31,7	8x34,9	8x41,3	12x38,1	12x44,5
	b	29,3	32,4	35	35,6	38,8	45,1	48,3	54,7	61,0	80,1	89,6	99,1
	Hmax	259	259	307	371	371	390	450	694	822	1228 <sup>(4)</sup>	1228 <sup>(4)</sup>	1780 <sup>(4)</sup>
	Hmin	241	241	284	346	346	360	415	662	777	1148 <sup>(4)</sup>	1148 <sup>(4)</sup>	1696 <sup>(4)</sup>
	Dt	150	150	200	300	300	400	500	630	630	500 <sup>(3)</sup>	500 <sup>(3)</sup>	630 <sup>(3)</sup>
	kg	ETE	5	5	8,5	19	19	21	57	80	170	260	375
FTF		9	11	15,5	28	30	39	84	113	211	325	460	810

**[VHP] Wymiary Klasa 2500**
**Tabela A.3.8**

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
[mm]	ETE	160	160	160	210	260	279	330	368	457	533	610	762
	FTF	264	273	308	349	384	451	508	578	673	794	914	1022
	D	135	140	185	205	235	265	305	355	420	485	550	685
	Dk	88,9	95,2	108,0	130,2	146,0	171,4	196,8	228,6	273,0	323,8	368,3	438,2
	nxd	4x22,2	4x22,2	4x25,4	4x28,6	4x31,8	8x28,6	8x31,8	8x34,9	8x41,3	8x47,1	8x54,0	12x54
	b	37,2	38,8	42,0	45,1	51,5	57,9	64,2	73,7	83,2	99,1	115,0	134,0
	Hmax	259	259	307	371	376	438	585	694	822	1228 <sup>(4)</sup>	1228 <sup>(4)</sup>	1780 <sup>(4)</sup>
	Hmin	241	241	284	346	351	411	555	662	777	1148 <sup>(4)</sup>	1148 <sup>(4)</sup>	1696 <sup>(4)</sup>
	Dt	150	150	200	300	300	400	500	630	630	500 <sup>(3)</sup>	500 <sup>(3)</sup>	630 <sup>(3)</sup>
	kg	ETE	5	5	8,5	19	24	39	78	96	192	287	410
FTF		11	13	18,5	34	43	74	118	171	312	502	740	1198

<sup>(2)</sup>Wymiary kolnierzy nie są określone zgodnie z EN-1092-1

<sup>(3)</sup>Z przekładnią

<sup>(4)</sup>Wysokość bez napędu

Zakres zastosowania

Tabela A.3.9

Materiały	PN	Ciśnienie (bar) / Temperatura (°C) tabele zgodnie z EN 12516-1																						
		-10	20	50	100	150	200	250	300	350	375	400	425	450	470	475	480	500	510	525	550	575	600	
1.0460 1.0619	250	250,0	250,0	250,0	234,1	222,1	210,1	192,1	174,1	162,0	156,0	150,0												
	320	320,0	320,0	320,0	299,7	284,3	268,9	245,9	222,8	207,5	199,8	192,1												
	400	400,0	400,0	400,0	374,5	355,3	336,1	307,3	278,5	259,3	249,7	240,1												
	*500	485,9	485,9	485,9	485,9	479,5	453,6	414,8	375,9	349,9	337,0	324,0												
	*630	612,3	612,3	612,3	612,3	604,3	571,6	522,7	473,7	441,0	424,6	408,3												
1.5415 1.5419	250	250,0	250,0	250,0	250,0	244,6	228,1	213,1	198,1	186,1	183,1	180,1	173,5	166,8	164,4	163,8	163,2	113,4	98,7	70,7	40,0			
	320	320,0	320,0	320,0	320,0	313,1	292,0	272,8	253,6	238,2	234,3	230,5	222,1	213,6	210,5	209,8	209,0	145,1	126,4	90,5	51,2			
	400	400,0	400,0	400,0	400,0	391,3	364,9	340,9	316,9	297,7	292,9	288,1	277,5	267,0	263,1	262,2	261,2	181,4	157,9	113,1	64,0			
	*500	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	492,5	460,1	427,7	401,8	395,3	388,8	374,6	360,3	355,1	353,8	352,5	235,0	200,1	145,1	90,5	51,2		
	*630	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	620,7	579,8	538,9	506,3	498,1	490,0	472,0	454,1	447,5	445,9	444,2	268,2	200,1	145,1	90,5	51,2		
1.7335 1.7357	250	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	232,9	224,5	213,4	204,1	197,2	187,2	184,7	180,7	156,0	139,5	114,7	73,4			
	320	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	300,4	289,7	273,2	261,3	252,5	239,7	236,5	231,3	199,8	178,6	146,8	93,9			
	400	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	372,6	359,2	341,4	326,6	315,6	299,5	295,5	289,1	249,7	223,2	183,5	117,4			
	*500	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	497,7	484,7	466,6	452,3	438,1	427,7	425,1	422,3	323,5	289,2	237,8	152,1			
	*630	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	627,2	610,8	588,0	570,0	552,0	538,9	535,7	532,2	407,6	364,5	299,7	191,6		
1.7383 1.7379	250	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	234,7	226,3	213,4	204,1	197,2	187,2	184,7	180,7	164,5	158,9	134,7	88,0	86,0	37,3	
	320	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	300,4	289,7	273,2	261,3	252,5	39,7	236,5	231,3	210,7	203,4	172,5	112,7	110,1	47,8	
	400	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	372,6	359,2	341,4	326,6	315,6	299,5	295,5	289,1	249,7	223,2	183,5	117,4			
	*500	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	497,7	488,6	488,1	485,9	479,5	469,2	456,5	422,3	376,1	337,4	279,3	182,5	178,3	77,4	
	*630	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	627,2	615,8	615,1	612,4	604,3	591,2	575,3	632,2	473,9	425,1	352,0	230,0	224,7	97,6
1.4903	250	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	234,7	226,3	213,4	204,1	197,2	187,2	184,7	180,7	164,5	158,9	150,4	145,6	139,7	125,0	
	320	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	300,4	289,7	273,2	261,3	252,5	239,7	236,5	231,3	210,7	203,4	192,6	186,4	178,8	160,1	
	400	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	372,6	359,2	341,4	326,6	315,6	299,5	295,5	289,1	249,7	223,2	183,5	117,4			
	*500	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	497,7	488,6	485,9	480,4	456,5	422,3	413,7	400,1	345,4	325,7	296,3	280,7	276,6	259,3	
	*630	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	627,2	615,8	612,4	605,4	575,3	532,2	521,4	504,1	435,3	410,5	373,3	353,7	348,6	326,7
A217 C12A	250	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	241,2	223,1	215,1	209,5	202,0	190,4	182,2	176,0	164,9	146,9	142,6	136,1	129,9	124,7	101,6
	320	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	308,8	285,6	275,4	268,2	258,6	243,8	233,2	225,4	211,0	188,0	182,5	174,2	166,3	159,6	130,0
	400	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	386,0	357,0	344,2	335,1	323,2	304,7	291,5	281,7	263,8	235,0	228,1	217,8	207,9	199,5	162,5
	*500	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	500,5	497,7	488,6	485,9	480,4	456,5	422,3	413,7	400,1	345,4	328,4	302,8	280,7	276,6	235,9	
	*630	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	630,7	627,2	615,8	612,4	605,4	575,3	532,2	521,4	504,2	435,3	413,8	381,6	353,7	348,6	297,2

\*Specjalne zakresy

Zakres zastosowania

Tabela A.3.10

Materiały	Klasa	Ciśnienie (bar) / Temperatura (°C) tabele zgodnie z ANSI B16.34																					
		-29 +38	50	100	150	200	250	300	325	350	375	400	425	450	475	500	538	550	575	600			
A 105 WCB	1500	255,3	250,6	233,0	225,4	219,0	209,7	199,1	193,6	187,8	181,8	173,6	143,8	115,0	87,2	58,8	29,5						
	2500	425,5	417,7	388,3	375,6	365,0	349,5	331,8	322,6	313,0	303,1	389,3	239,7	191,7	145,3	97,9	49,2						
WC1	1500	240,1	237,3	226,7	219,7	212,7	203,9	193,4	187,9	182,0	174,9	163,1	136,5	107,9	78,3	55,4	29,5						
	2500	400,1	395,6	377,8	366,1	354,4	339,8	322,4	313,1	303,3	291,4	271,9	227,5	179,9	130,6	92,3	49,2						
F1	1500	240,1	240,1	239,7	236,7	229,0	222,5	214,4	206,6	201,1	194,1	183,1	175,1	169,0	158,2	120,3	56,7						
	2500	400,1	400,1	399,5	394,5	381,7	370,9	357,1	344,3	335,3	323,2	304,9	291,6	281,8	263,9	200,5	94,6						
WC6	1500	258,6	258,6	257,4	248,7	239,8	231,8	214,4	206,6	201,1	194,1	183,1	175,1	169,0	158,2	128,6	74,5	63,5	44,0	30,5			
	2500	430,9	430,9	429,0	414,5	399,6	386,2	357,1	344,3	335,3	323,2	304,9	291,6	281,8	263,9	214,4	124,1	105,9	73,4	50,9			
F12 Cl.2	1500	258,6	257,5	252,2	240,9	231,3	224,1	214,4	206,6	201,1	194,1	183,1	175,1	169,0	139,3	106,9	68,6	60,2	44,0	30,3			
	2500	430,9	429,2	420,4	401,5	385,6	373,5	357,1	344,3	335,3	323,2	304,9	291,6	281,8	232,1	178,2	114,3	100,4	73,4	50,4			
F22 Cl.3 WC9	1500	258,6	258,6	257,6	250,8	243,4	231,8	214,4	206,6	201,1	194,1	183,1	175,1	169,0	158,2	140,9	92,2	78,2	52,6	34,4			
	2500	430,9	430,9	429,4	418,2	405,4	386,2	375,1	344,3	335,3	323,2	304,9	291,6	281,8	263,9	235,0	153,7	130,3	87,7	57,4			
F91 C12A	1500	258,6	258,6	257,6	250,8	243,4	231,8	214,4	206,6	201,1	194,1	183,1	175,1	169,0	158,2	140,9	125,5	124,9	119,7	97,5			
	2500	430,9	430,9	429,4	418,2	405,4	386,2	357,1	344,3	335,3	323,2	304,9	291,6	281,8	263,9	235,0	208,9	208,0	199,5	162,5			

Opcjonalne wykonanie

