УДК 621.983.073-272:006.354 Группа Г22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРУЖИНЫ ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ ДЛЯ ШТАМПОВ ЛИСТОВОЙ ШТАМПОВКИ

Конструкция и размеры

Polyurethane compression springs for sheet stamping dies. Design and dimensions

ОКП 39 6330

ГОСТ 22201—83

Взамен ГОСТ 22201—76

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 января 1983 г. № 366 срок введения установлен

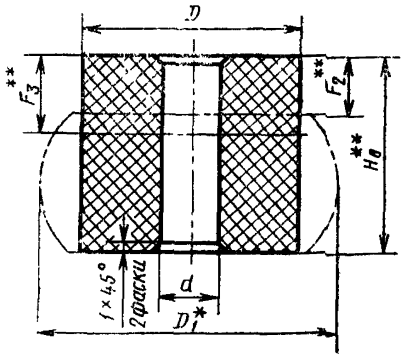
с 01.01.84

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Конструкция и размеры пружин должны соответствовать указанным на черт. 1, 2 и в табл. 1, 2.

Исполнение 1

3,2



* Размер для справок

** H_0 — высота пружины в свободном состоянии;

F_2 — наибольшая рабочая деформация с числом рабочих циклов до 30 в минуту;

F_3 — максимальная деформация;

D_1 — максимальный диаметр пружины при деформации F_2.

Черт. 1

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение пружины	Применяемость	P_2^*, Н(кгс)	$P_2'^*$, Н(кгс)	P_3^*, Н(кгс)	D	D_1	d	H_0	F_2	$F_2'^*$	F_3	Масса, кг, не более
1086-1301		640 (64)	480 (48)	780 (78)	16	21	6,4	12	3,6	2,9	4,2	0,003
1086-1302		1050 (105)	820 (82)	1300 (130)	20	26	8,4					0,004
1086-1303		1840 (184)	1430 (143)	2320 (232)	25	33						0,007
1086-1304		1690 (169)	1310 (131)	2130 (213)				16	4,8	3,8	5,6	0,009
1086-1305		1660 (166)	1300 (130)	2070 (207)				20	6,0	4,8	7,0	0,011
1086-1306		3000 (300)	2270 (227)	3540 (354)	32	42	10,5	16	4,8	3,8	5,6	0,014
1086-1307		2800 (280)	2210 (221)	3380 (338)				20	6,0	4,8	7,0	0,018
1086-1308		2700 (270)	2120 (212)	3250 (325)				25	7,5	6,0	8,7	0,022
1086-1309		6590 (659)	5150 (515)	8080 (808)	45	54	12,5	20	6,0	4,8	7,0	0,037
1086-1311		6040 (604)	4590 (459)	7330 (733)				25	7,5	6,0	8,7	0,046

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение пружины	Применяемость	P_2^*, Н(кгс)	$P_2'^*$, Н(кгс)	P_3^*, Н(кгс)	D	D_1	d	H_0	F_2	$F_2'^*$	F_3	Масса, кг, не более
1086-1312		5580 (558)	4250 (425)	7000 (700)	45	54	12,5	32	9,6	7,7	11,2	0,059
1086-1313		5400 (540)	4000 (400)	6800 (680)		58		40	12,0	9,6	14,0	0,073
1086-1314		13600 (1360)	10000 (1000)	14800 (1480)	60	78	16,5	20	6,0	4,8	7,0	0,066
1086-1315		11600 (1160)	9000 (900)	14200 (1420)				25	7,5	6,0	8,7	0,082
1086-1316		10600 (1060)	8000 (800)	13200 (1320)				32	9,6	7,7	11,2	0,105
1086-1317		10300 (1030)	7800 (780)	13000 (1300)				40	12,0	9,6	14,0	0,131
1086-1318		10000 (1000)	7030 (703)	14000 (1400)				50	15,0	12,0	17,5	0,163
1086-1319		8530 (853)	6600 (660)	10400 (1040)			31,0	32	9,6	7,7	11,2	0,083
1086-1321		22100 (2210)	17200 (1720)	27600 (2760)	75	98	21,0	25	7,5	6,0	8,7	0,127
1086-1322		19200 (1920)	13900 (1390)	23300 (2330)				32	9,6	7,7	11,2	0,163

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение пружины	Применяемость	P_2, Н(кгс)	$P_2'^*$, Н(кгс)	P_3^*, Н(кгс)	D	D_1	d	H_0	F_2	$F_2'^*$	F_3	Масса, кг, не более
1086-1323		16800 (1680)	13000 (1300)	20200 (2020)	75	98	21,0	40	12,0	9,6	14,0	0,204
1086-1324		15400 (1540)	11600 (1160)	18700 (1870)				50	15,0	12,0	17,5	0,254
1086-1325		14950 (1495)	11250 (1125)	18500 (1850)				63	18,9	15,1	22,0	0,321
1086-1326		11900 (1190)	8500 (850)	15500 (1550)			43,0	40	12,0	9,6	14,0	0,148
1086-1327		37200 (3720)	29200 (2920)	46200 (4620)	100	130	31,0	32	9,6	7,7	11,2	0,284
1086-1328		32800 (3280)	25400 (2540)	40000 (4000)				40	12,0	9,6	14,0	0,355
1086-1329		29000 (2900)	22800 (2280)	35400 (3540)				50	15,0	12,0	17,5	0,444
1086-1331		27500 (2750)	20800 (2080)	32900 (3290)				63	18,9	15,1	22,0	0,559
1086-1332		26800 (2680)	20200 (2020)	32400 (3240)				80	24,0	19,2	28,0	0,710
1086-1333		24000 (2400)	18100 (1810)	30000 (3000)			50,0	40	12,0	9,6	14,0	0,294

Размеры в мм

Обозначение пружины	Применяемость	P_2^*, Н(кгс)	$P_2'^*$, Н(кгс)	P_3^*, Н(кгс)	D	D_1	d	H_0	F_2	$F_2'^*$	F_3	Масса, кг, не более
1086-1334		22000 (2200)	16600 (1660)	27600 (2760)	100	130	50,0	50	15,0	12,0	17,5	0,368
1086-1335		59600 (5960)	46000 (4600)	72400 (7240)	125	165	37,0	40	12,0	9,6	14,0	0,560
1086-1336		52300 (5230)	40800 (4080)	62000 (6200)				50	15,0	12,0	17,5	0,700
1086-1337		46000 (4600)	36000 (3600)	56400 (5640)			37	63	18,9	15,1	22,0	0,882
1086-1338		42800 (4280)	32800 (3280)	53800 (5380)				80	24,0	19,2	28,0	1,120
1086-1339		42400 (4240)	31600 (3160)	52000 (5200)				100	30,0	24,0	35,0	1,400
1086-1341		85000 (8500)	66000 (6600)	102700 (10270)	150	200	43	50	15,0	12,0	17,5	1,014
1086-1342		71500 (7150)	55000 (5500)	87500 (8750)				63	18,9	15,1	22,0	1,277
1086-1343		65000 (6500)	49500 (4950)	80000 (8000)				80	24,0	19,2	28,0	1,622

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение пружины	Применяемость	P_2^*, Н(кгс)	P'^*_2, Н(кгс)	P_3^*, Н(кгс)	D	D_1	d	H_0	F_2	F'^*_2	F_3	Масса, кг, не более
1086-1344		61500 (6150)	47000 (4700)	75000 (7500)	150	200	43	100	30,0	24,0	35,0	2,027
1086-1345		60500 (6050)	46100 (4610)	74200 (7420)				125	37,5	30,0	43,7	2,534

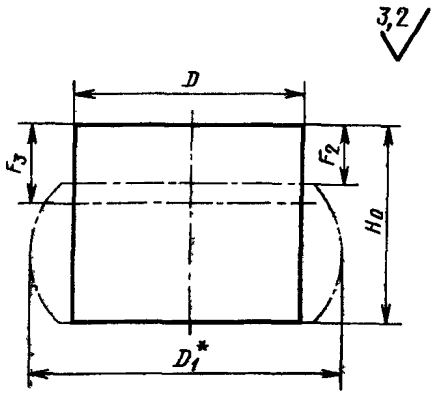
* P_2 — усилие пружины при наибольшей рабочей деформации F_2.
P'_2 — усилие пружины при наибольшей рабочей деформации F'_2.
P_3 — усилие пружины при максимальной деформации F_3.
F'_2 — наибольшая рабочая деформация при числе рабочих циклов до 120 в минуту.

Примечание. Усилия пружин указаны при твердости полиуретана 82 по Шору А При других твердостях полиуретана для определения усилий необходимо указанные величины усилий умножить на соответствующие поправочные коэффициенты, приведенные в справочном приложении 2

Пример условного обозначения полиуретановой пружины размерами $D=16$ мм, $d=6{,}4$ мм, $H_0=12$ мм, исполнения 1:

Пружина 1086-1301 ГОСТ 22201—83

Исполнение 2



* Размер для справок

Черт. 2

Таблица 2

Размеры в мм

Обозначение пружины	Применяемость	P_2, Н(кгс)	P'_2, Н(кгс)	P_3, Н(кгс)	D	D_1	H_0	F_2	F'_2	F_3	Масса, кг, не более
1086-1411		850 (85)	620 (62)	1100 (110)	16	21	12	3,6	2,9	4,2	0,004
1086-1412		1360 (136)	980 (98)	1750 (175)	20	26					0,005
1086-1413		2350 (235)	1700 (170)	3000 (300)	25	33					0,008
1086-1414		2190 (219)	1580 (158)	2800 (280)			16	4,8	3,8	5,6	0,010
1086-1415		2130 (213)	1540 (154)	2730 (273)			20	6,0	4,8	7,0	0,013
1086-1416		3840 (384)	2770 (277)	4900 (490)	32	42	16	4,8	3,8	5,6	0,016
1086-1417		3620 (362)	2630 (263)	4650 (465)			20	6,0	4,8	7,0	0,021
1086-1418		3500 (350)	2550 (255)	4520 (452)			25	7,5	6,0	8,7	0,026
1086-1419		8060 (806)	5840 (584)	10300 (1030)	45	58	20	6,0	4,8	7,0	0,040
1086-1421		7560 (756)	5480 (548)	9700 (970)			25	7,5	6,0	8,7	0,050
1086-1422		7200 (720)	5200 (520)	9200 (920)			32	9,6	7,7	11,2	0,064

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Обозначение пружины	Применяемость	P_1, Н(кгс)	P'_2, Н(кгс)	P_3, Н(кгс)	D	D_1	H_0	F_1	F'_2	F_3	Масса, кг, не более
1086-1423		6960 (696)	5040 (504)	8900 (890)	45	58	40	12,0	9,6	14,0	0,080
1086-1424		16600 (1660)	12000 (1200)	21300 (2130)	60	78	20	6,0	4,8	7,0	0,071
1086-1425		14700 (1470)	10600 (1060)	18800 (1880)			25	7,5	6,0	8,7	0,089
1086-1426		13600 (1360)	9800 (980)	17400 (1740)			32	9,6	7,7	11,2	0,114
1086-1427		12900 (1290)	9400 (940)	16600 (1660)			40	12,0	9,6	14,0	0,142
1086-1428		12500 (1250)	9000 (900)	16000 (1600)			50	15,0	12,0	17,5	0,177
1086-1429		25800 (2580)	18700 (1870)	33000 (3300)	75	98	25	7,5	6,0	8,7	0,138
1086-1431		22700 (2270)	16400 (1640)	29000 (2900)			32	9,6	7,7	11,2	0,177
1086-1432		21200 (2120)	15300 (1530)	28200 (2820)			40	12,0	9,6	14,0	0,221
1086-1433		20200 (2020)	14600 (1460)	25800 (2580)			50	15,0	12,0	17,5	0,277
1086-1434		19400 (1940)	14000 (1400)	24800 (2480)			63	18,9	15,1	22,0	0,348

Примечание. Принятые в таблице обозначения и усилия пружин при соответствующих твердостях аналогичны пружинам исполнения 1.

Пример условного обозначения полиуретановой пружины $D=16$ мм, $H_0=12$ мм, исполнения 2:

Пружина 1086-1411 ГОСТ 22201—83

2. Материал — полиуретан СКУ-7Л

3. Твердость полиуретана — 76 . . . 86 по Шору А.

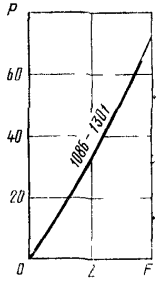
4. Технические условия — по ГОСТ 22202—83.

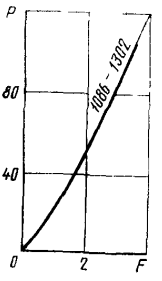
5. Маркировать на бирке для партии: обозначение пружины, обозначение настоящего стандарта и товарный знак предприятия-изготовителя.

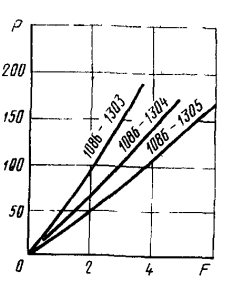
6. Графики зависимости усилий полиуретановых пружин от деформации даны в справочном приложении 1.

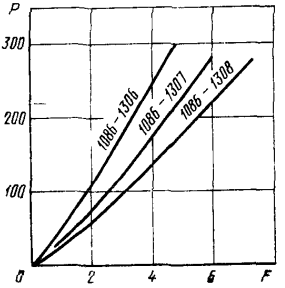
ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

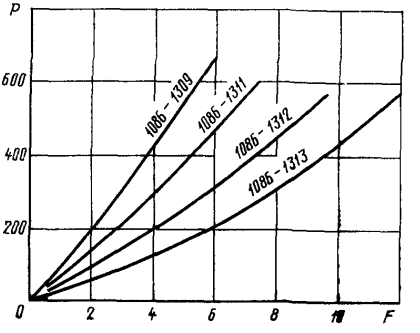
Графики зависимости усилий (*P*, кгс) полиуретановых пружин от деформации нагружения (*F*, мм) при твердости полиуретана 82 по Шору А

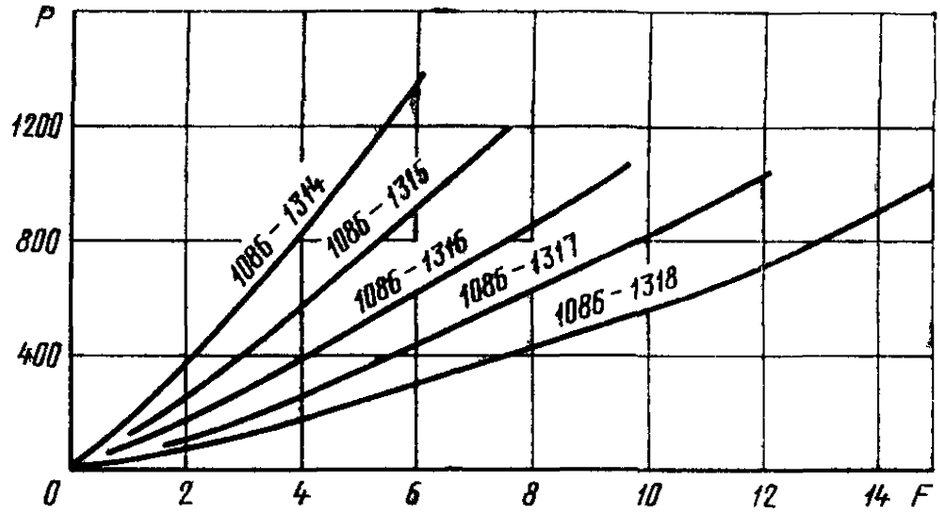


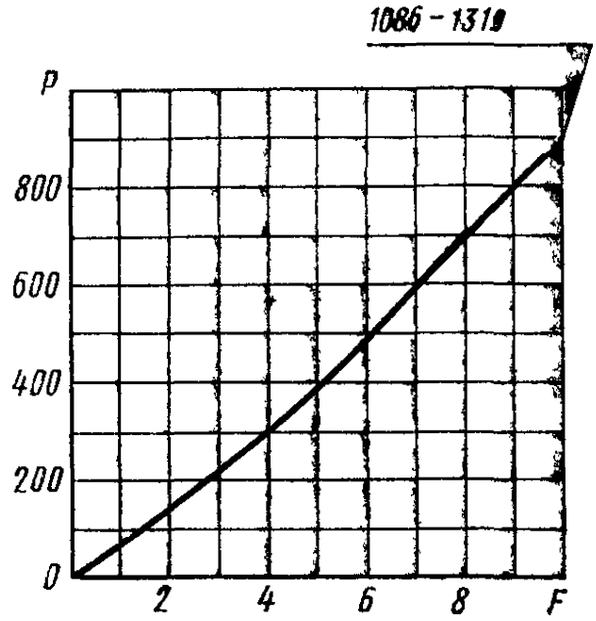


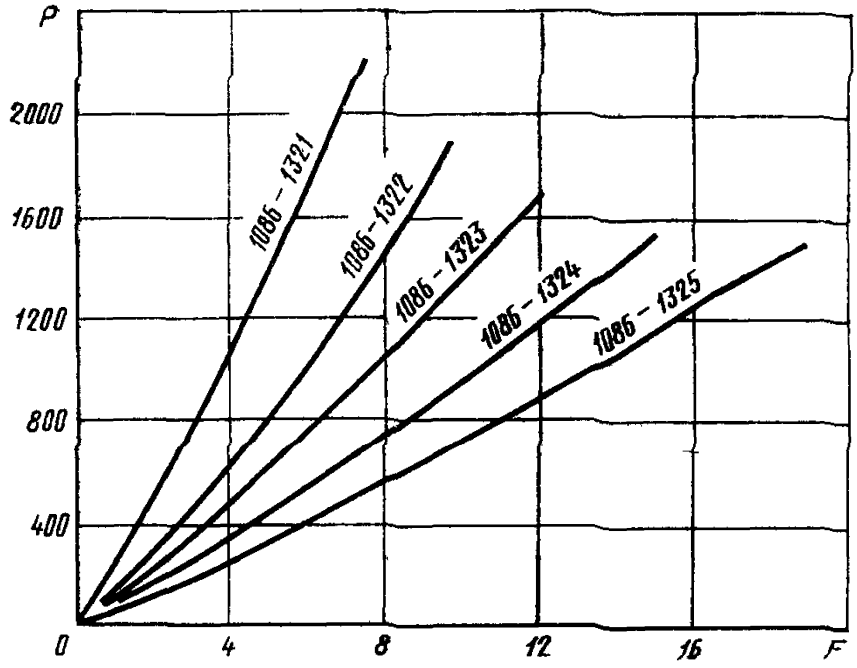


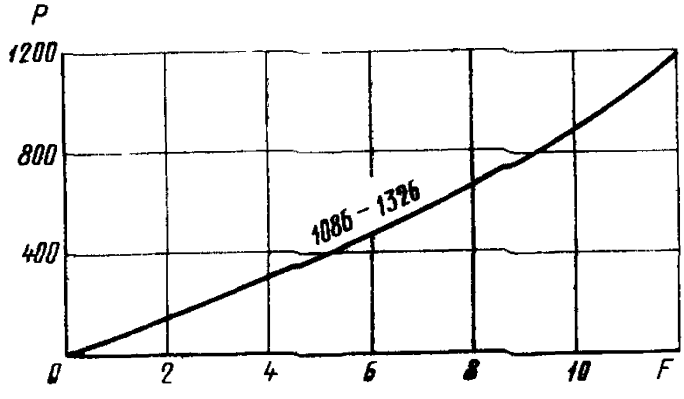


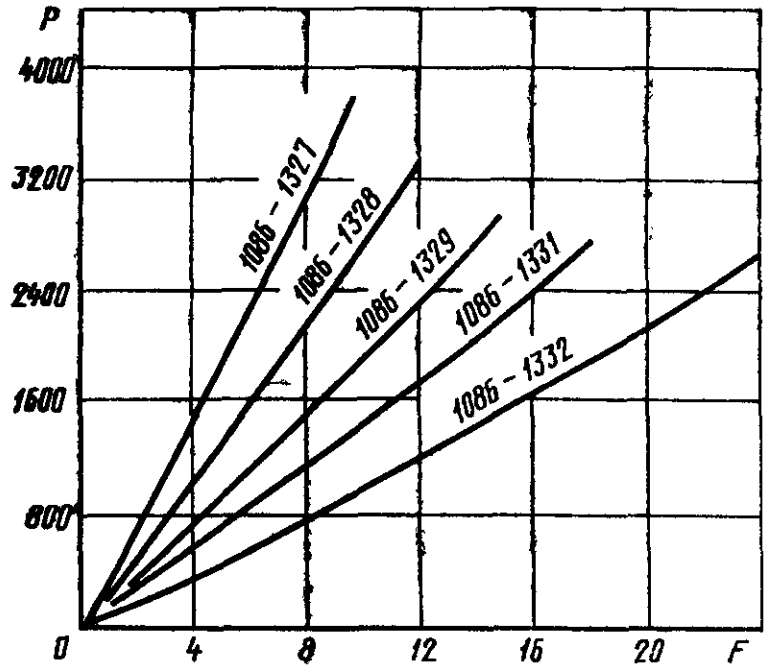


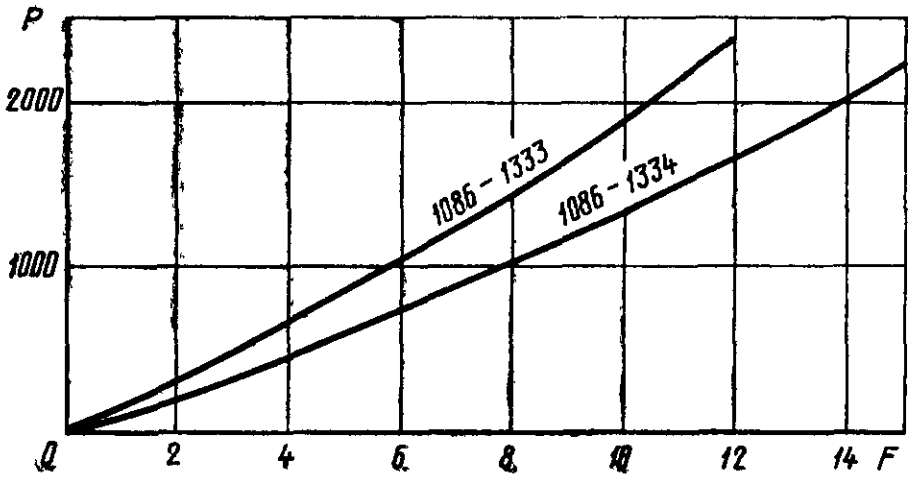

P
1200
800
400
0
2
4
6
8
10
12
14
F
1086 - 1314
1086 - 1315
1086 - 1316
1086 - 1317
1086 - 1318

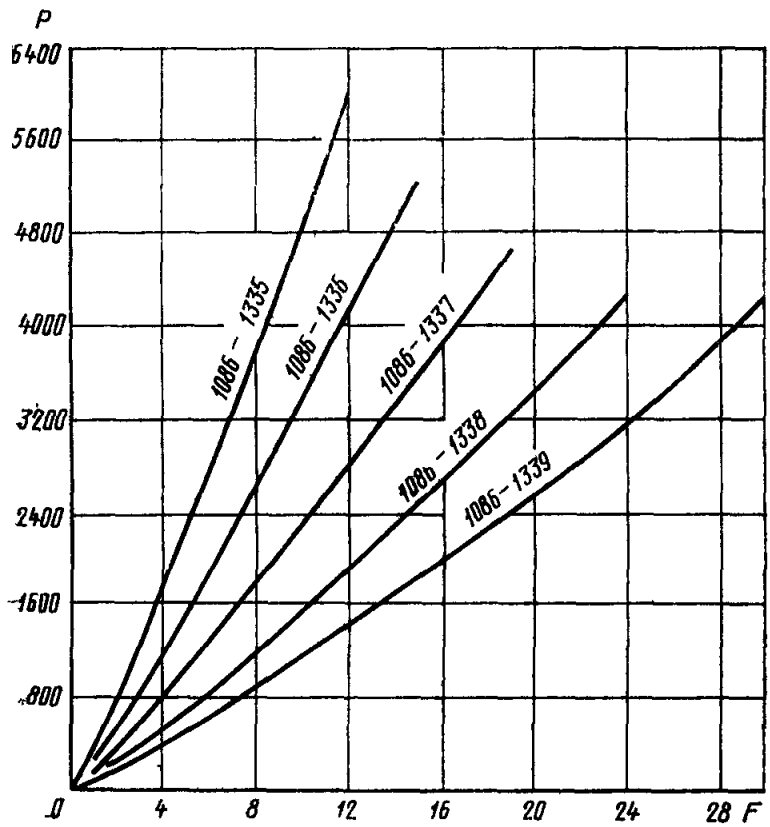

1086 - 1319
P
800
600
400
200
0
2
4
6
8
F

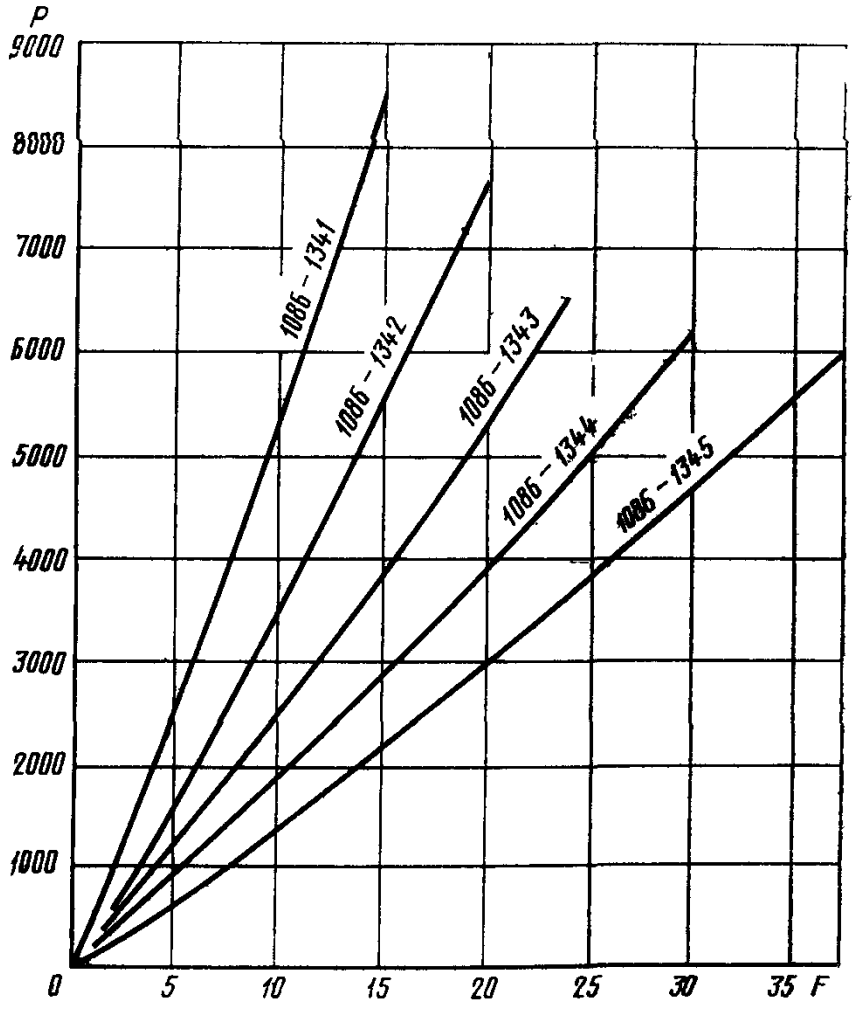

P
2000
1600
1200
800
400
0
4
8
12
16
F
1086 – 1321
1086 – 1322
1086 – 1323
1086 – 1324
1086 – 1325

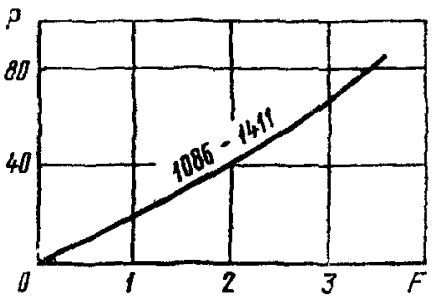

P
1200
800
400
0
2
4
6
8
10
F
1086 – 1326

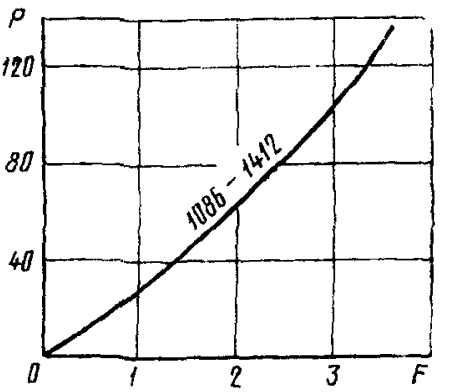

P
4000
3200
2400
1600
800
0
4
8
12
16
20
F
1086 – 1327
1086 – 1328
1086 – 1329
1086 – 1331
1086 – 1332

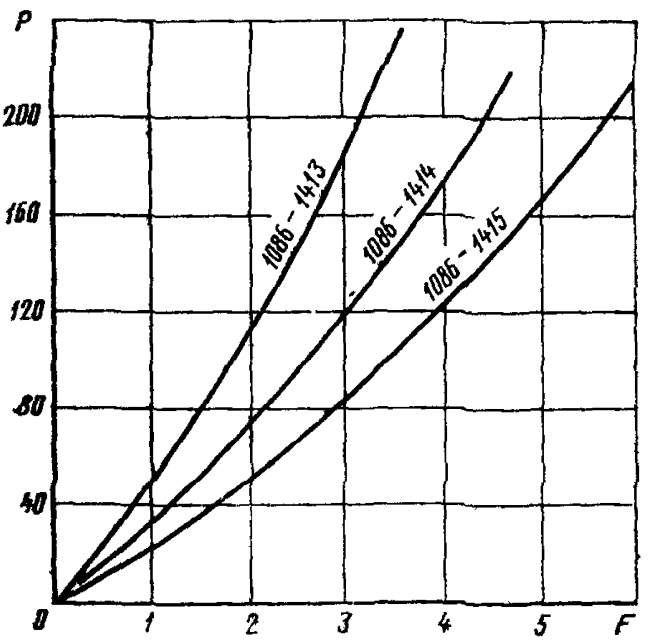

P
2000
1000
0
2
4
6
8
10
12
14
F
1086 – 1333
1086 – 1334

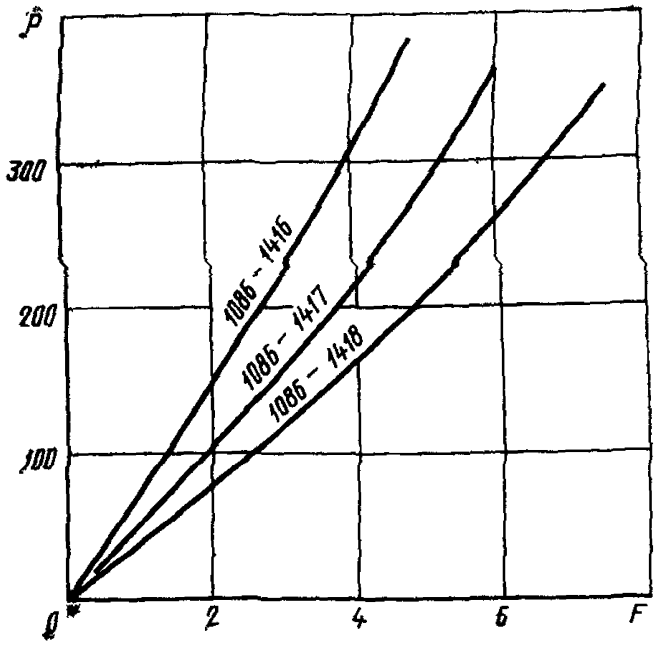

P
6400
5600
4800
4000
3200
2400
1600
800
0
4
8
12
16
20
24
28
F
1086 – 1335
1086 – 1336
1086 – 1337
1086 – 1338
1086 – 1339

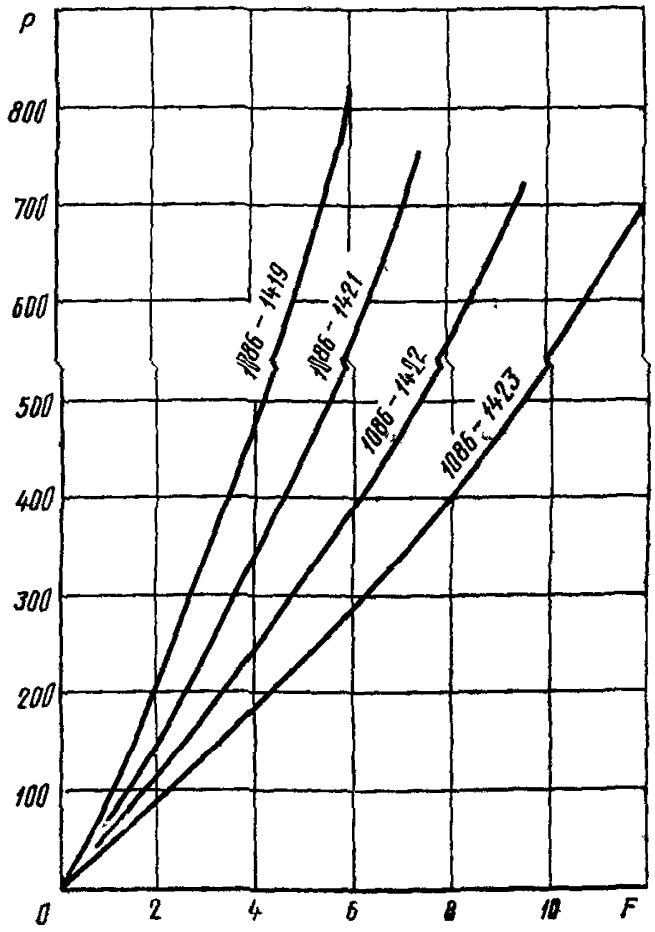

P
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
5
10
15
20
25
30
35
F
1086 – 1341
1086 – 1342
1086 – 1343
1086 – 1344
1086 – 1345

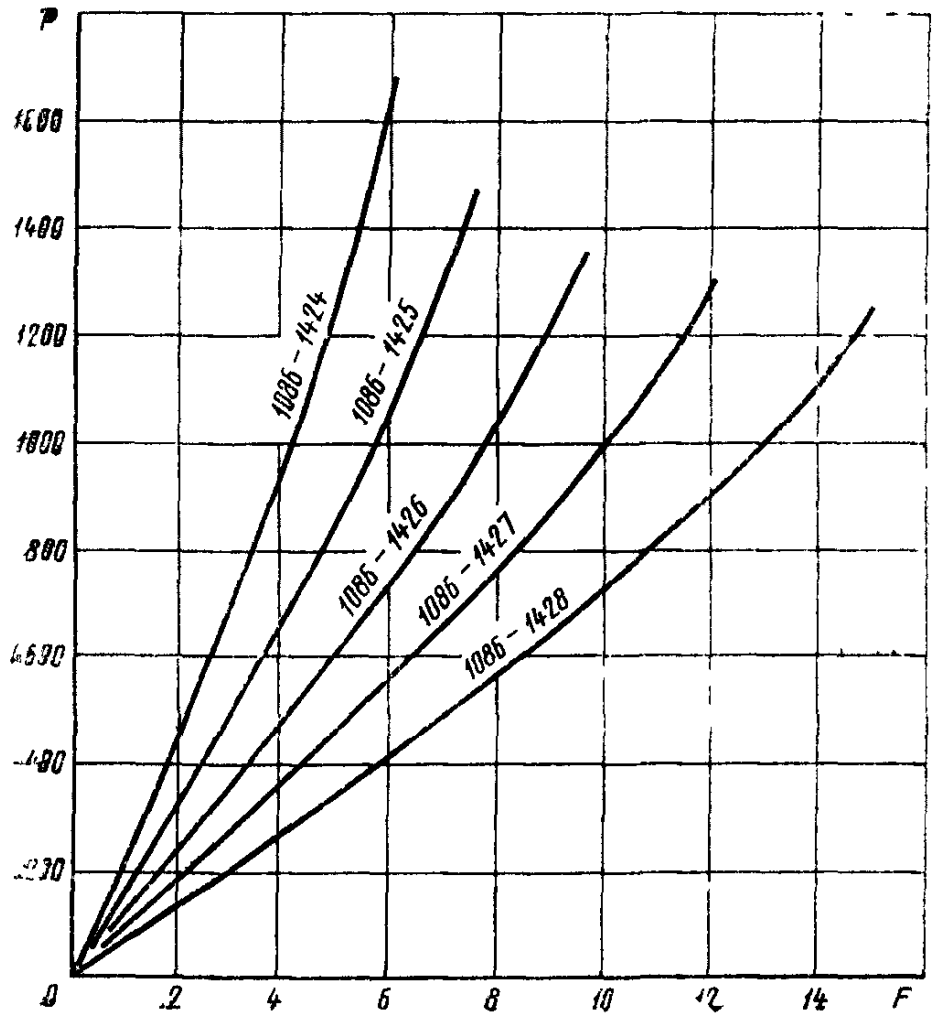

P
80
40
1086 - 1411
0
1
2
3
F

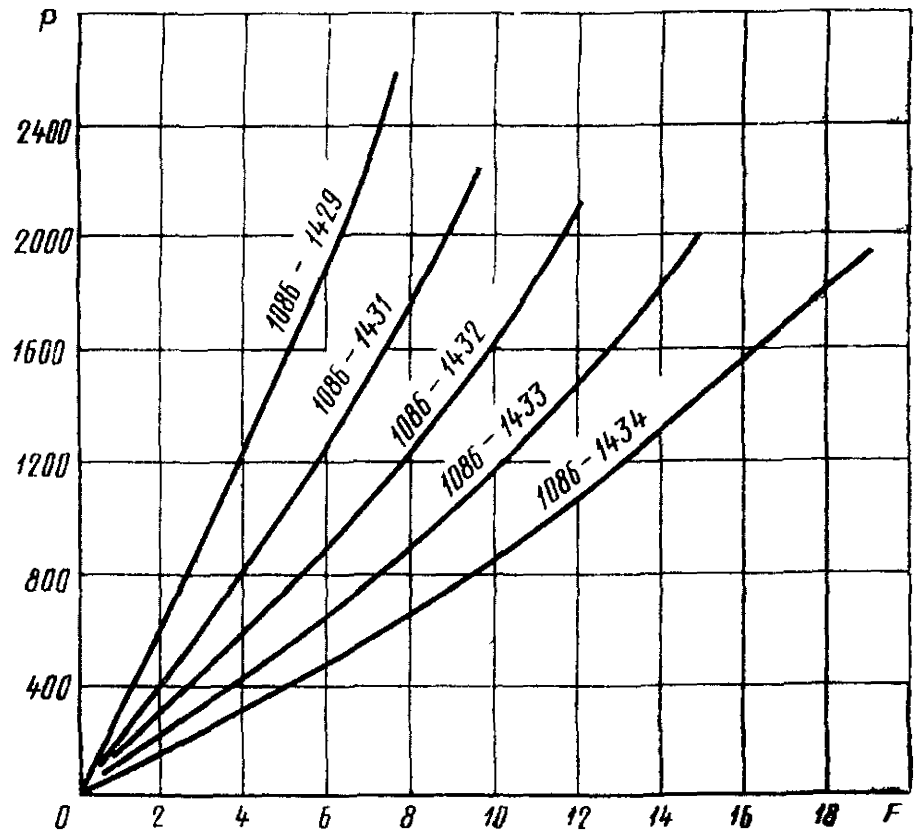

P
120
80
40
1086 - 1412
0
1
2
3
F


P
200
160
120
80
40
1086 - 1413
1086 - 1414
1086 - 1415
0
1
2
3
4
5
F


P
300
200
100
0
2
4
6
F
1086 – 1416
1086 – 1417
1086 – 1418


P
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2
4
6
8
10
F
1086 – 1419
1086 – 1421
1086 – 1422
1086 – 1423


P
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2
4
6
8
10
12
14
F
1086 – 1424
1086 – 1425
1086 – 1426
1086 – 1427
1086 – 1428


P
2400
2000
1600
1200
800
400
0
2
4
6
8
10
12
14
16
18
F
1086 - 1429
1086 - 1431
1086 - 1432
1086 - 1433
1086 - 1434

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Поправочные коэффициенты усилий в зависимости от твердости полиуретана СКУ-7Л

Твердость по Шору А	Поправочный коэффициент	Твердость по Шору А	Поправочный коэффициент
76	0,813	81	0,964
77	0,841	82	1,000
78	0,870	83	1,039
79	0,900	84	1,081
80	0,931	85	1,129
		86	1,183

gost.e-ecolog.ru