



General Description

DNA pFRT/*lacZ*eo

Entire molecule length: 8106 bp

Restriction Map

Enzyme	# of cuts	Positions
AatII	3	1289 3854 6169
AccI	2	100 3430
Acil	104	6(c) 32(c) 45 83 108 150 160 199 453 465 474 486 496 507 553 780 856(c) 985 1200 1207(c) 1263(c) 1271(c) 1362 1394(c) 1460(c) 1466 1478(c) 1585(c) 1604 1650 1659(c) 1840 1863 1942 2097 2117(c) 2120(c) 2248 2294(c) 2345(c) 2420(c) 2484 2491 2638 2648(c) 2710 2771 2821(c) 2846 2849 2866 2931 2989 3016 3051 3088(c) 3091(c) 3151(c) 3167 3283 3294(c) 3333(c) 3358 3378 3389 3402 3470(c) 3509(c) 3534 3586(c) 3667(c) 3842 3862(c) 3961(c) 4013(c) 4116(c) 4208(c) 4247(c) 4272 4324(c) 4405(c) 5491 6197(c) 6244 6343(c) 6452(c) 6529(c) 6573 6694(c) 6740 6931(c) 7022(c) 7384 7393(c) 7528 7638(c) 7759(c) 7778(c) 7905(c) 7933(c) 8024 8045 8052 8095(c)
AcsI	6	1162 4408 4578 5259 5924 6090
Acyl	7	1286 2814 2986 3851 4070 6166 6548
AflIII	5	1968 2748 3173 3425 7976
AluI	31	213 232 281 569 665 758 869 1049 2604 2904 3315 3678 4026 4416 4561

		4890 5044 5224 5352 5596 5603 5889 6035 6735 6798 6898 7419 7676 7722 7812 8038
Alw44I	6	54 3011 3126 4153 6416 7662
AlwI	20	1933(c) 2083(c) 2083 2247(c) 2375 3416 3730(c) 4490 4500 5334(c) 5347 5743 6449 6453(c) 6770 7233(c) 7234 7330(c) 7332 7418
AlwNI	5	2376 2801 3552 4290 7567
Aosl	2	808 6865
Apal	1	5618
ApaLI	6	54 3011 3126 4153 6416 7662
Apol	6	1162 4408 4578 5259 5924 6090
Asel	2	5011 6913
Asnl	2	5011 6913
Asp700	1	6488
AspEI	1	7088
AspHI	9	58 2606 3015 3130 3839 4157 6420 6505 7666
Aspl	1	126
Asull	1	3730
Aval	5	2004 3447 3886 3896 4185
Avall	9	2207 3762 3875 3930 3963 3969 5860 6724 6946
Avill	2	808 6865
BamHI	1	5339
BanI	6	846 858 1462 1914 3978 7135
BanII	4	2606 3655 4393 5618
BbsI	4	2183 3435(c) 4792 6105
BbvI	35	122(c) 219(c) 290 748 821 1205(c) 1283(c) 1664(c) 1667(c) 1998 2535 2724 2817 2978(c) 3124 3192 3454(c) 3566(c) 3771(c) 4116 4192(c) 4304(c) 4877(c) 5233 5399(c)

		5898 6654(c) 6856 7045 7348(c) 7554(c) 7557(c) 7647 8066 8084
Bcgl	3	1975(c) 2302(c) 6550(c)
Bcll	1	2012
Bfal	8	643 4720 5098 5294 5714 6895 7230 7483
Bgll	5	558 818 2939 4113 6970
Bmyl	12	58 2606 3015 3130 3655 3839 4157 4393 5618 6420 6505 7666
Bpml	7	895 1245 1393 2255 3669 4407 7019
Bpu1102l	2	3679 4417
BpuAl	4	2183 3435(c) 4792 6105
BsaAl	1	120
BsaBl	2	1997 5107
BsaHl	7	1286 2814 2986 3851 4070 6166 6548
Bsal	1	7022
BsaJl	21	317 389 512 547 556 608 708 998 1905 2043 2132 2404 3068 3896 3992 3998 4108 4166 4792 5344 7816
BsaWl	5	3221 3831 6792 7623 7770
Bsgl	8	1582(c) 1792 2005 2125 2593(c) 3565(c) 4303(c) 4876(c)
BsiEl	18	789 1515 1863 1995 2448 2484 2771 3167 3378 3690 3866 3882 4142 4428 6570 6719 7642 8066
BsiHKAl	9	58 2606 3015 3130 3839 4157 6420 6505 7666
BsiWl	1	3437
BsiYl	25	226 513 920 1206 1477 1741 1878 1911 2277 2340 2409 3102 3972 3998 3999 4004 4477 4644 5408 5938 5939 7498

		7777 7943 7961
BsII	25	226 513 920 1206 1477 1741 1878 1911 2277 2340 2409 3102 3972 3998 3999 4004 4477 4644 5408 5938 5939 7498 7777 7943 7961
BsmAI	6	227 1293 2233(c) 3632(c) 6246(c) 7022
BsmFI	13	299(c) 371(c) 435(c) 895(c) 2371 2838(c) 3486 3913 3949 4081 4224 5511(c) 5960(c)
Bsml	4	4679 5196 5289(c) 5987
Bsp120I	1	5614
Bsp1286I	12	58 2606 3015 3130 3655 3839 4157 4393 5618 6420 6505 7666
BspDI	1	1490
BspHI	4	5960 6143 6248 7256
BspMI	2	1440(c) 3312(c)
BspWI	38	3 53 350 422 473 552 558 788 818 827 853 1121 1791 1821 1983 2499 2736 2795 2811 2857 2939 2988 3112 3291 3308 3325 3476 3689 3843 4113 4214 4427 4863 6850 6970 7358 7930 8044
BsrBI	6	1271 3169(c) 3333 3862 6246(c) 8047(c)
BsrDI	2	6854 7028(c)
BsrFI	9	1953 2785 3685 3881 3922 4080 4141 4423 7003
Bsrl	30	96(c) 129 490(c) 677 703 925 1376 2314 2365 2451(c) 2535(c) 2617 2934(c) 3346 3501(c) 3519(c) 3702(c) 3821(c) 4239(c) 4257(c) 4440(c) 5761 6443 6613(c) 6882 6925 7043 7449 7561(c) 7574(c)

BssHII	2	2164 3844
Bst1107I	2	101 3431
BstBI	1	3730
BstNI	21	319 374 391 710 837 1141 2234 2802 3069 3103 3648 3967 3973 3994 3999 4018 4386 5346 7817 7830 7951
BstUI	46	168 271 273 1071 1187 1207 1364 1468 1517 1652 1944 1970 1977 1991 2062 2164 2166 2168 2244 2275 2750 2767 2851 2996 3151 3175 3294 3477 3479 3509 3586 3844 3846 3848 3961 4013 4133 4215 4217 4247 4324 6197 6529 7022 7352 7933
BstXI	3	2886 3503 4241
BstYI	11	3408 3735 4482 4492 5339 6441 6458 7226 7238 7324 7335
Bsu36I	1	890
CellI	2	3679 4417
CfoI	53	140 170 273 809 830 945 1124 1177 1189 1223 1366 1470 1561 1817 1946 1991 2050 2064 2166 2168 2246 2502 2625 2725 2800 2996 3294 3321 3467 3479 3509 3685 3726 3846 3848 3961 4013 4133 4205 4217 4247 4423 6197 6529 6866 6959 7352 7461 7635 7735 7802 8072 8105
Cfr10I	9	1953 2785 3685 3881 3922 4080 4141 4423 7003
Clal	1	1490
Csp45I	1	3730
Csp6I	9	65 1369 1848 2160

		2746 3438 4029 5035 6606
Ddel	17	61 565 890 1171 2830 3679 4417 4564 4703 4815 5498 6016 6161 6587 7127 7293 7702
Dpnl	34	788 884 1250 1514 1940 1994 2014 2077 2090 2254 2369 2447 2999 3410 3737 4096 4484 4494 5104 5341 5737 6407 6443 6460 6718 6764 6782 7123 7228 7240 7318 7326 7337 7412
DpnII	34	786 882 1248 1512 1938 1992 2012 2075 2088 2252 2367 2445 2997 3408 3735 4094 4482 4492 5102 5339 5735 6405 6441 6458 6716 6762 6780 7121 7226 7238 7316 7324 7335 7410
DraI	7	4557 5147 5511 6076 6510 7202 7221
DraII	2	5614 6108
DraIII	2	1856 4161
DrdI	4	181 2775 3760 7874
DsaI	8	512 608 998 1905 2043 2132 2404 4108
DsaV	37	190 225 317 372 389 708 835 1139 2099 2189 2232 2548 2725 2800 3067 3101 3646 3895 3896 3932 3965 3971 3992 3997 4016 4064 4075 4136 4384 4470 5344 6550 6901 7597 7815 7828 7949
EaeI	8	674 1137 2135 2787 4082 4139 4163 6695
EagI	1	4139

Eam1105I	1	7088
EarI	4	767(c) 4767(c) 6289(c) 8093(c)
Ecl136II	1	2604
EclXI	1	4139
Eco47III	2	2501 3725
Eco57I	4	1400 4789(c) 6422 7434(c)
EcoO109I	2	5614 6108
EcoRI	2	4408 6090
EcoRII	21	317 372 389 708 835 1139 2232 2800 3067 3101 3646 3965 3971 3992 3997 4016 4384 5344 7815 7828 7949
EcoRV	1	1779
Esp3I	4	227 1293 2233(c) 3632(c)
Espl	2	3679 4417
Fnu4HI	61	83 136 233 279 553 737 810 1219 1272 1297 1362 1395 1461 1678 1681 1987 2118 2346 2491 2524 2638 2713 2806 2849 2989 2992 3089 3113 3181 3358 3389 3468 3510 3534 3580 3785 4014 4105 4206 4248 4272 4318 4891 5222 5413 5887 6344 6573 6668 6695 6845 7034 7362 7568 7571 7636 7779 7934 8052 8055 8073
FnuDII	46	168 271 273 1071 1187 1207 1364 1468 1517 1652 1944 1970 1977 1991 2062 2164 2166 2168 2244 2275 2750 2767 2851 2996 3151 3175 3294 3477 3479 3509 3586 3844 3846 3848 3961 4013 4133 4215 4217 4247 4324 6197 6529

		7022 7352 7933
FokI	20	182(c) 456(c) 728(c) 1278 1718(c) 1768 1823(c) 1897 2185 2480(c) 2628 2641 2677 2848(c) 3272(c) 3820 5404(c) 6649 6936 7117
Fspl	2	808 6865
HaeII	13	831 1125 1562 2051 2503 2626 2726 2801 3686 3727 4424 7736 8106
HaeIII	33	546 552 561 676 778 895 1064 1139 1871 2042 2137 2789 3095 3106 3302 3357 3494 3997 4016 4080 4084 4141 4165 4232 5616 6110 6697 6964 7044 7502 7936 7954 7965
HgaI	16	174 1077 1506(c) 2068 2250 2803(c) 2840(c) 2847 2994 3157 3483 4078 4221 6556 7286(c) 7864(c)
HgiAI	9	58 2606 3015 3130 3839 4157 6420 6505 7666
HhaI	53	140 170 273 809 830 945 1124 1177 1189 1223 1366 1470 1561 1817 1946 1991 2050 2064 2166 2168 2246 2502 2625 2725 2800 2996 3294 3321 3467 3479 3509 3685 3726 3846 3848 3961 4013 4133 4205 4217 4247 4423 6197 6529 6866 6959 7352 7461 7635 7735 7802 8072 8105
HinP1I	53	138 168 271 807 828 943 1122 1175 1187 1221 1364 1468 1559 1815 1944 1989 2048 2062 2164 2166 2244

		2500 2623 2723 2798 2994 3292 3319 3465 3477 3507 3683 3724 3844 3846 3959 4011 4131 4203 4215 4245 4421 6195 6527 6864 6957 7350 7459 7633 7733 7800 8070 8103
HincII	9	1092 1716 3544 3818 4282 5208 5577 5817 6546
HindII	9	1092 1716 3544 3818 4282 5208 5577 5817 6546
HindIII	1	663
Hinfl	15	1005 1572 1704 1923 2035 3643 4381 4610 4634 4743 4826 7089 7606 8002 8077
Hpal	3	1092 1716 5208
HpaII	39	192 226 844 862 1190 1954 2101 2191 2549 2716 2726 2786 3210 3222 3289 3686 3832 3857 3882 3897 3923 3933 3982 4065 4076 4081 4138 4142 4424 4471 6551 6793 6903 6970 7004 7408 7598 7624 7771
HphI	15	244(c) 253(c) 1221 1453 1492 1993(c) 2434 2662 2997(c) 3831(c) 6361(c) 6396 6602(c) 7018 7245
ItaI	61	83 136 233 279 553 737 810 1219 1272 1297 1362 1395 1461 1678 1681 1987 2118 2346 2491 2524 2638 2713 2806 2849 2989 2992 3089 3113 3181 3358 3389 3468 3510 3534 3580 3785 4014 4105 4206 4248 4272 4318

		4891 5222 5413 5887 6344 6573 6668 6695 6845 7034 7362 7568 7571 7636 7779 7934 8052 8055 8073
Ksp632l	4	767(c) 4767(c) 6289(c) 8093(c)
Mael	8	643 4720 5098 5294 5714 6895 7230 7483
Maell	13	119 690 959 1286 1527 1535 3440 3851 3941 6166 6486 6859 7275
Maelll	37	120 215 617 694 714 934 960 1018 1132 1228 1282 1405 1419 1518 1720 1971 2281 2565 2835 3751 3777 3942 4523 4928 5233 5448 5836 6001 6028 6427 6615 6768 6826 7157 7440 7556 7619
Maml	2	1997 5107
Mbol	34	786 882 1248 1512 1938 1992 2012 2075 2088 2252 2367 2445 2997 3408 3735 4094 4482 4492 5102 5339 5735 6405 6441 6458 6716 6762 6780 7121 7226 7238 7316 7324 7335 7410
Mboll	17	4 784 877(c) 1258 2188 3435(c) 3601 4339 4719 4784 4797 6110 6306 6415 6493 7248 7319(c)
Mcrl	18	789 1515 1863 1995 2448 2484 2771 3167 3378 3690 3866 3882 4142 4428 6570 6719 7642 8066
Mfel	1	5195
MIul	3	1968 2748 3173
Mnll	48	238(c) 268(c) 536(c)

		542(c) 566 572 579(c) 582(c) 594(c) 768(c) 885(c) 924 1213 1368(c) 1647(c) 1702(c) 1745 2669 2839 3903(c) 4038(c) 4083 4161(c) 4679(c) 4724(c) 4771 5124(c) 5164 5173 5365 5374 5386(c) 5389 5392 5435 5444 5669(c) 6025 6079 6121 6715(c) 6921(c) 7068 7149 7549 7799(c) 7873 8082(c)
Msel	34	91 725 1034 1091 1346 1715 1805 2381 2927 4556 4584 4600 4681 5011 5049 5065 5146 5207 5441 5454 5510 5991 6023 6063 6075 6137 6509 6874 6913 7148 7201 7215 7220 7272
MslI	11	958 2006 2563 2955 3501 4239 5538 5959 6317 6676 6835
MspA1I	16	162 281 758 1460 1842 2250 2640 2991 3018 3315 3404 3678 4416 6452 7393 7638
MspI	39	192 226 844 862 1190 1954 2101 2191 2549 2716 2726 2786 3210 3222 3289 3686 3832 3857 3882 3897 3923 3933 3982 4065 4076 4081 4138 4142 4424 4471 6551 6793 6903 6970 7004 7408 7598 7624 7771
MunI	1	5195
MvaI	21	319 374 391 710 837 1141 2234 2802 3069 3103 3648 3967 3973 3994 3999 4018 4386 5346 7817 7830

		7951
Mvnl	46	168 271 273 1071 1187 1207 1364 1468 1517 1652 1944 1970 1977 1991 2062 2164 2166 2168 2244 2275 2750 2767 2851 2996 3151 3175 3294 3477 3479 3509 3586 3844 3846 3848 3961 4013 4133 4215 4217 4247 4324 6197 6529 7022 7352 7933
Mwol	38	3 53 350 422 473 552 558 788 818 827 853 1121 1791 1821 1983 2499 2736 2795 2811 2857 2939 2988 3112 3291 3308 3325 3476 3689 3843 4113 4214 4427 4863 6850 6970 7358 7930 8044
Nael	3	2787 4082 4143
Ncil	16	192 227 2101 2191 2550 2727 3897 3898 3934 4066 4077 4138 4472 6552 6903 7599
Ncol	2	512 608
Ndel	3	49 3623 4361
Ndell	34	786 882 1248 1512 1938 1992 2012 2075 2088 2252 2367 2445 2997 3408 3735 4094 4482 4492 5102 5339 5735 6405 6441 6458 6716 6762 6780 7121 7226 7238 7316 7324 7335 7410
NgoMI	3	2785 4080 4141
Nlall	30	134 239 353 425 516 612 1333 1744 1755 1914 2777 3429 3602 3762 3802 3807 4089 4340 4492 4833 5335 5964 6147 6252 6645 6681 6759

		6769 7260 7980
NlaIV	23	323 395 848 860 1464 1916 2124 3652 3980 4390 4507 5341 5616 5703 5743 5899 6201 6791 7002 7043 7137 7909 7948
Nsil	2	355 427
Nspl	5	239 353 425 3429 7980
NspV	1	3730
PfiMI	3	1911 2277 4644
PleI	7	3637(c) 4375(c) 4737(c) 4834 7097 7600(c) 8085
Ppu10I	2	351 423
Psp1406I	2	6486 6859
PstI	2	5888 6846
PvuI	5	789 1515 1995 2448 6719
PvuII	5	281 758 3315 3678 4416
RcaI	4	5960 6143 6248 7256
RsaI	9	66 1370 1849 2161 2747 3439 4030 5036 6607
SacI	1	2606
SapI	1	8093(c)
Sau3AI	34	786 882 1248 1512 1938 1992 2012 2075 2088 2252 2367 2445 2997 3408 3735 4094 4482 4492 5102 5339 5735 6405 6441 6458 6716 6762 6780 7121 7226 7238 7316 7324 7335 7410
Sau96I	20	777 2207 3093 3355 3493 3762 3875 3930 3963 3969 4078 4231 5614 5615 5860 6108 6724 6946 6963 7042
Scal	1	6607
ScrFI	37	192 227 319 374 391 710 837 1141 2101 2191 2234 2550 2727 2802 3069 3103 3648 3897

		3898 3934 3967 3973 3994 3999 4018 4066 4077 4138 4386 4472 5346 6552 6903 7599 7817 7830 7951
SexAI	2	372 3971
SfaNI	20	33 69(c) 204 362 434 917(c) 930(c) 1737 2502 2877 2906 3192 3294 3798(c) 5261 6387(c) 6636 6827(c) 7879(c) 8099(c)
Sfcl	10	1054 3537 4275 4546 5820 5864 5884 6842 7520 7711
Sfil	1	558
Sful	1	3730
SgrAI	1	3922
Smal	1	3898
Snol	6	54 3011 3126 4153 6416 7662
SphI	2	353 425
Sspl	5	1896 4923 5076 6051 6283
Styl	3	512 608 4792
Swal	1	6076
TaqI	13	1490 1538 1707 2087 2561 2900 3074 3611 3730 3866 4349 6434 7878
Tfil	8	1005 1572 1704 1923 2035 4610 4634 8002
Thal	46	168 271 273 1071 1187 1207 1364 1468 1517 1652 1944 1970 1977 1991 2062 2164 2166 2168 2244 2275 2750 2767 2851 2996 3151 3175 3294 3477 3479 3509 3586 3844 3846 3848 3961 4013 4133 4215 4217 4247 4324 6197 6529 7022 7352 7933
Tru9I	34	91 725 1034 1091 1346 1715 1805

		2381 2927 4556 4584 4600 4681 5011 5049 5065 5146 5207 5441 5454 5510 5991 6023 6063 6075 6137 6509 6874 6913 7148 7201 7215 7220 7272
Tsp509I	31	359 431 523 1073 1162 1484 2923 3481 3486 3670 4219 4224 4408 4530 4578 4615 4809 4909 5028 5050 5195 5259 5442 5466 5505 5924 6077 6090 6655 6910 7216
Tth111I	1	126
Van91I	3	1911 2277 4644
XbaI	1	642
XcmI	4	2883 3628 4366 5753
XhoII	11	3408 3735 4482 4492 5339 6441 6458 7226 7238 7324 7335
XmaI	1	3896
XmaIII	1	4139
XmnI	1	6488

No cuts: AatI, Acc65I, AccIII, AflII, AgeI, AscI, Asp718, AvrII, BbrPI, BfrI, BglII, BlnI, BseAI, BspEI, BsrGI, BstEII, EcoNI, KasI, KpnI, KspI, MluNI, MroI, MscI, NarI, NheI, NotI, NruI, PacI, PaeR7I, PinAI, PmaCI, PmeI, PmlI, PpuMI, RsrII, SacII, SalI, SnaBI, SpeI, SspBI, StuI, XhoI