



General Description

DNA pcDNA™ 3.1/myc-His/lacZ

Entire molecule length: 8540 bp

Restriction/Methylation Map

Enzyme	# of cuts	Positions
AatI	1	5161
AatII	6	376 429 512 698 1586 8540
Acc65I	1	909
AccI	4	3727 6345 6352 8540
Acil	125	62 309 337 349 363 530 621(c) 654(c) 758 779(c) 1077 1153(c) 1282 1497 1504(c) 1560(c) 1568(c) 1659 1691(c) 1757(c) 1763 1775(c) 1882(c) 1901 1947 1956(c) 2137 2160 2239 2394 2414(c) 2417(c) 2545 2591(c) 2642(c) 2717(c) 2781 2788 2935 2945(c) 3007 3068 3118(c) 3143 3146 3163 3228 3286 3313 3348 3385(c) 3388(c) 3448(c) 3464 3580 3591(c) 3630(c) 3655 3675 3686 3699 3767(c) 3806(c) 3831 3883(c) 3964(c) 4021(c) 4025 4119 4345(c) 4369(c) 4418(c) 4432(c) 4435(c) 4463 4490 5010 5022 5031 5043 5053 5064 5110 5281 5344 5438(c) 5502(c) 5603(c) 5606(c) 5846 5886(c) 5891 5941(c) 5957 5983 6039(c) 6110 6113 6179(c) 6415 6518 6574(c) 6584(c) 6608 6651(c) 6658(c) 6679(c) 6770 6798 6925 6944 7065 7175(c) 7310 7319(c) 7681 7772 7963(c) 8009 8130(c)

		8174 8251 8360 8459(c) 8506
Acsi	6	128 944 1459 3967 4819 6264
Acyl	12	373 426 509 695 1583 3111 3283 5372 6076 6155 8155 8537
AfIII	6	229 2265 3045 3470 3722 6725
Agel	1	4084
Alul	34	136 817 892 905 917 1055 1166 1346 2901 3201 3612 3975 4382 4549 4806 5126 5180 5190 5478 5936 6229 6362 6368 6390 6485 6549 6667 6893 6983 7029 7286 7807 7907 7970
Alw44I	5	33 3308 3423 7039 8285
AlwI	27	13 16(c) 916(c) 929 964(c) 2230(c) 2380 2380(c) 2544(c) 2672 3713 4076 5216 5240 5551 5616(c) 5797 6162(c) 6191 7286(c) 7372(c) 7374 7470(c) 7471 7934(c) 8251 8255(c)
AlwNI	5	81 2673 3098 3849 7141
Aosl	3	1105 5474 7840
ApaLI	5	33 3308 3423 7039 8285
Apol	6	128 944 1459 3967 4819 6264
Asei	6	258 863 4833 6496 6555 7790
Asnl	6	258 863 4833 6496 6555 7790
Asp700	2	4834 8217
Asp718	1	909
AspEI	1	7618
AspHI	11	37 819 919 2903 3312 3427 5485 5675 7043 8204 8289
Aspl	1	5490
Asull	1	4043
Aval	4	2301 3744 4028

		5183
Avall	4	2504 5888 7756 7978
Avill	3	1105 5474 7840
Avrll	1	5162
BamHI	1	921
BanI	12	716 909 1143 1155 1759 2211 4201 4595 5371 5406 6469 7566
BanII	8	819 919 2903 3952 4354 4390 4565 5737
BbsI	3	2480 3732(c) 4325
BbvI	33	188(c) 1045 1118 1502(c) 1580(c) 1961(c) 1964(c) 2295 2832 3021 3114 3275(c) 3421 3489 3751(c) 3863(c) 4466 5319(c) 5445 5487 5503(c) 5596(c) 6008 6238 6536(c) 6617(c) 6635(c) 7054(c) 7144 7147 7353 7656(c) 8047
Bcgl	3	2272(c) 2599(c) 8157
BclI	3	2309 4123 5213
Bfal	14	251 830 897 928 4145 4391 4483 5163 6299 6359 6363 7220 7473 7808
BgII	6	341 463 534 1115 3236 7738
BgIII	1	13
BlnI	1	5162
BmyI	19	37 819 919 2903 3089 3312 3427 3952 4354 4390 4565 5318 5411 5485 5675 5737 7043 8204 8289
Bpml	8	1192 1542 1690 2552 3966 6157(c) 6214 7688(c)
Bpu1102I	1	3976
BpuAI	3	2480 3732(c) 4325
BsaAI	3	591 4636 5676
BsaBI	2	2294 5231
BsaHI	12	373 426 509 695 1583 3111 3283 5372 6076 6155 8155 8537

Bsal	2	877(c) 7679(c)
BsaJI	19	611 1005 1295 2202 2340 2429 2701 3365 4193 4874 4946 5069 5104 5162 5183 5535 5804 6464 6885
BsaWI	6	3518 4084 5403 6931 7078 7909
BsgI	6	1879(c) 2089 2302 2422 2890(c) 3862(c)
BsiEI	16	1086 1812 2160 2292 2745 2781 3068 3464 3675 3987 4025 5281 6641 7065 7988 8137
BsiHKAI	11	37 819 919 2903 3312 3427 5485 5675 7043 8204 8289
BsiWI	1	3734
BsiYI	22	300 1217 1503 1774 2038 2175 2208 2574 2637 2706 3399 4417 4743 5070 5353 5897 6180 6573 6747 6765 6931 7210
BsII	22	300 1217 1503 1774 2038 2175 2208 2574 2637 2706 3399 4417 4743 5070 5353 5897 6180 6573 6747 6765 6931 7210
BsmAI	7	685 877(c) 1590 2530(c) 5214(c) 7679(c) 8455
BsmFI	13	426 577 745 1192(c) 2668 3135(c) 3783 4856(c) 4928(c) 4992(c) 5523 6055 6166
BsmI	1	6294(c)
Bsp1286I	19	37 819 919 2903 3089 3312 3427 3952 4354 4390 4565 5318 5411 5485 5675 5737 7043 8204 8289
BspDI	1	1787
BspHI	2	7445 8453
BspMI	5	1737(c) 3609(c) 5259(c) 5640 6092

BspWI	56	198 341 463 495 534 627 651 902 1085 1115 1124 1150 1418 2088 2118 2280 2796 3033 3108 3154 3236 3285 3409 3588 3605 3622 3773 3986 4342 4366 4427 4429 4471 4498 4528 4907 4979 5030 5109 5115 5363 5447 5470 5609 5615 5732 5768 5815 6084 6469 6513 6597 6664 6778 7350 7738
BsrBI	10	1568 3466(c) 3630 4027(c) 4492(c) 5985(c) 6039 6417(c) 6658 8459
BsrDI	3	5605 7679 7853(c)
BsrFI	8	2250 3982 4084 4531 5691 5872 6157 7698
BsrI	30	75(c) 546(c) 853 933(c) 1000 1222 1673 2611 2662 2748(c) 2832(c) 2914 3231(c) 3643 3798(c) 3816(c) 3999(c) 4725 5047(c) 5316 5517 6525(c) 7133 7146 7258(c) 7664(c) 7782(c) 7825(c) 8094 8264(c)
BssHII	2	2461 5769
Bst1107I	2	3728 6346
BstBI	1	4043
BstEII	1	4033
BstNI	19	341 534 1007 1134 1438 2531 3099 3366 3400 3945 4195 4876 4931 4948 5759 6465 6753 6874 6887
BstUI	47	121 209 231 311 1368 1484 1504 1661 1765 1814 1949 2241 2267 2274 2288 2359 2461 2463 2465 2541 2572 3047 3064 3148 3293

		3472 3591 3774 3776 3806 3883 4408 4432 4452 4828 5438 5739 5771 6056 6179 6572 6574 6772 7353 7683 8176 8508
BstXI	3	940 3183 3800
BstYI	15	13 921 969 3705 4068 5208 5543 5789 6183 7366 7377 7463 7475 8243 8260
Bsu36I	1	1187
CellI	1	3976
CfoI	59	121 201 1106 1127 1242 1421 1474 1486 1520 1663 1767 1858 2114 2243 2288 2347 2361 2463 2465 2543 2799 2922 3022 3097 3293 3591 3618 3764 3776 3806 3982 4410 4423 4432 4454 4480 4488 5366 5374 5438 5475 5741 5771 5773 6001 6179 6509 6574 6602 6635 6905 6972 7072 7246 7355 7748 7841 8178 8510
Cfr10I	8	2250 3982 4084 4531 5691 5872 6157 7698
Clal	1	1787
Csp45I	1	4043
Csp6I	16	44 214 469 494 549 582 633 790 910 1666 2145 2457 3043 3735 5677 8097
Ddel	16	40 110 181 1187 1468 3127 3976 4059 4255 4364 5122 6035 7000 7409 7575 8115
Dpnl	45	7 15 23 923 955 971 1085 1181 1547 1811 2237 2291 2311 2374 2387

		2551 2666 2744 3296 3707 4070 4125 5210 5215 5234 5545 5623 5704 5713 5791 6169 6185 7293 7368 7379 7387 7465 7477 7582 7923 7941 7987 8245 8262 8298
DpnII	45	5 13 21 921 953 969 1083 1179 1545 1809 2235 2289 2309 2372 2385 2549 2664 2742 3294 3705 4068 4123 5208 5213 5232 5543 5621 5702 5711 5789 6167 6183 7291 7366 7377 7385 7463 7475 7580 7921 7939 7985 8243 8260 8296
DraI	4	4114 7484 7503 8195
DraIII	2	2153 4639
DrdI	4	3072 4683 5399 6833
DsaI	8	611 1295 2202 2340 2429 2701 5069 5804
DsaV	32	339 532 1005 1132 1436 2396 2486 2529 2845 3022 3082 3097 3364 3398 3943 4193 4874 4929 4946 5182 5183 5374 5534 5757 6149 6463 6751 6872 6885 7103 7799 8150
EaeI	9	1434 2432 4022 5278 5452 5843 5870 6564 8006
EagI	2	4022 5278
Eam1105I	1	7618
EarI	6	1064(c) 4058(c) 5716(c) 5926(c) 6609 8413
Ecl136II	3	817 917 2901
EclXI	2	4022 5278
Eco47III	1	2798
Eco57I	5	1697 5518 5950

		7273 8285(c)
EcoRI	2	944 3967
EcoRII	19	339 532 1005 1132 1436 2529 3097 3364 3398 3943 4193 4874 4929 4946 5757 6463 6751 6872 6885
EcoRV	1	2076
Esp3I	2	1590 2530(c)
Espl	1	3976
Fnu4HI	69	62 202 1034 1107 1516 1569 1594 1659 1692 1758 1975 1978 2284 2415 2643 2788 2821 2935 3010 3103 3146 3286 3289 3386 3410 3478 3655 3686 3765 3807 3831 3877 4022 4025 4419 4433 4455 5110 5281 5333 5344 5434 5439 5476 5517 5604 5607 5610 5846 5942 5983 5997 6113 6227 6550 6631 6649 6652 6770 6925 7068 7133 7136 7342 7670 8009 8036 8131 8360
FnuDII	47	121 209 231 311 1368 1484 1504 1661 1765 1814 1949 2241 2267 2274 2288 2359 2461 2463 2465 2541 2572 3047 3064 3148 3293 3472 3591 3774 3776 3806 3883 4408 4432 4452 4828 5438 5739 5771 6056 6179 6572 6574 6772 7353 7683 8176 8508
FokI	22	1025(c) 1575 2015(c) 2065 2120(c) 2194 2482 2777(c) 2925 2938 2974 3145(c) 3569(c) 4354 5013(c)

		5239 5696 5721 6177 7584(c) 7765(c) 8052(c)
Fspl	3	1105 5474 7840
HaeII	14	1128 1422 1859 2348 2800 2923 3023 3098 3983 4481 4489 5375 6603 6973
HaeIII	33	220 335 528 1075 1192 1361 1436 2168 2339 2434 3392 3403 3599 3654 3791 4024 4644 4786 5103 5109 5161 5280 5454 5845 5872 6566 6740 6751 6769 7203 7661 7741 8008
HgaI	15	777 1374 1803(c) 2365 2547 3100(c) 3137(c) 3144 3291 3780 6084 6163 6836 7414 8144(c)
HgiAI	11	37 819 919 2903 3312 3427 5485 5675 7043 8204 8289
HhaI	59	121 201 1106 1127 1242 1421 1474 1486 1520 1663 1767 1858 2114 2243 2288 2347 2361 2463 2465 2543 2799 2922 3022 3097 3293 3591 3618 3764 3776 3806 3982 4410 4423 4432 4454 4480 4488 5366 5374 5438 5475 5741 5771 5773 6001 6179 6509 6574 6602 6635 6905 6972 7072 7246 7355 7748 7841 8178 8510
HinP1I	59	119 199 1104 1125 1240 1419 1472 1484 1518 1661 1765 1856 2112 2241 2286 2345 2359 2461 2463

		2541 2797 2920 3020 3095 3291 3589 3616 3762 3774 3804 3980 4408 4421 4430 4452 4478 4486 5364 5372 5436 5473 5739 5769 5771 5999 6177 6507 6572 6600 6633 6903 6970 7070 7244 7353 7746 7839 8176 8508
HincII	6	1 235 1389 2013 3841 6353
HindII	6	1 235 1389 2013 3841 6353
HindIII	1	903
Hinfl	21	174 661 870 1302 1869 2001 2220 2332 3940 4684 4706 5857 5991 6043 6103 6140 6560 6625 6700 7096 7613
Hpal	2	1389 2013
HpaII	37	1141 1159 1487 2251 2398 2488 2846 3013 3023 3083 3507 3519 3586 3983 4085 4532 5184 5277 5354 5376 5404 5535 5625 5692 5873 6150 6158 6443 6932 7079 7105 7295 7699 7733 7800 7910 8152
HphI	18	627 1518 1750 1789 2290(c) 2731 2959 3294(c) 4027(c) 4087(c) 4093(c) 4636 5550(c) 7461(c) 7688(c) 8104 8310(c) 8345
ItaI	69	62 202 1034 1107 1516 1569 1594 1659 1692 1758 1975 1978 2284 2415 2643 2788 2821 2935 3010 3103 3146 3286 3289 3386 3410

		3478 3655 3686 3765 3807 3831 3877 4022 4025 4419 4433 4455 5110 5281 5333 5344 5434 5439 5476 5517 5604 5607 5610 5846 5942 5983 5997 6113 6227 6550 6631 6649 6652 6770 6925 7068 7133 7136 7342 7670 8009 8036 8131 8360
Kasl	1	5371
Kpnl	1	913
Ksp632l	6	1064(c) 4058(c) 5716(c) 5926(c) 6609 8413
Mael	14	251 830 897 928 4145 4391 4483 5163 6299 6359 6363 7220 7473 7808
Maell	22	373 385 426 509 590 695 987 1256 1583 1824 1832 3737 4525 4635 4678 4690 5488 5675 7428 7844 8217 8537
Maelll	33	312 399 748 991 1011 1231 1257 1315 1429 1525 1579 1702 1716 1815 2017 2268 2578 2862 3132 4033 4446 4458 5492 5798 6238 7081 7144 7260 7543 7874 7932 8085 8273
Maml	2	2294 5231
Mbol	45	5 13 21 921 953 969 1083 1179 1545 1809 2235 2289 2309 2372 2385 2549 2664 2742 3294 3705 4068 4123 5208 5213 5232 5543 5621 5702 5711 5789 6167 6183 7291 7366 7377 7385

		7463 7475 7580 7921 7939 7985 8243 8260 8296
Mboll	21	183 1081 1174(c) 1555 2485 3732(c) 3898 4075 4330 4497(c) 5733 5943 6023(c) 6192(c) 6596(c) 7235 7387 7458(c) 8213(c) 8291(c) 8400(c)
Mcrl	16	1086 1812 2160 2292 2745 2781 3068 3464 3675 3987 4025 5281 6641 7065 7988 8137
Mfel	1	162
Mlul	4	229 2265 3045 3470
MluNI	1	5454
Mnll	43	96(c) 792(c) 1065(c) 1182(c) 1221 1510 1665(c) 1944(c) 1999(c) 2042 2966 3136 4024(c) 4059(c) 4140 4182 4227(c) 4302(c) 4359(c) 4609 5093(c) 5099(c) 5123 5129 5136(c) 5139(c) 5151(c) 5223(c) 5287(c) 5423(c) 5780(c) 5973 6181 6366 6574(c) 6624 6833(c) 6907 7157(c) 7557(c) 7638(c) 7785 7991
Mscl	1	5454
Msel	30	70 132 258 863 901 1022 1331 1388 1643 2012 2102 2678 3224 4113 4426 4697 4795 4812 4823 4833 6496 6555 7431 7483 7488 7502 7555 7790 7829 8194
Msll	10	616 1255 2303 2860 3252 3798 5809 7870 8029 8388
MspA1l	17	1055 1757 2139 2547 2937 3288 3315 3612 3701 3975 4121 4382 5478 6549 7067

		7312 8253
Mspl	37	1141 1159 1487 2251 2398 2488 2846 3013 3023 3083 3507 3519 3586 3983 4085 4532 5184 5277 5354 5376 5404 5535 5625 5692 5873 6150 6158 6443 6932 7079 7105 7295 7699 7733 7800 7910 8152
Munl	1	162
Mval	19	341 534 1007 1134 1438 2531 3099 3366 3400 3945 4195 4876 4931 4948 5759 6465 6753 6874 6887
Mvnl	47	121 209 231 311 1368 1484 1504 1661 1765 1814 1949 2241 2267 2274 2288 2359 2461 2463 2465 2541 2572 3047 3064 3148 3293 3472 3591 3774 3776 3806 3883 4408 4432 4452 4828 5438 5739 5771 6056 6179 6572 6574 6772 7353 7683 8176 8508
Mwol	56	198 341 463 495 534 627 651 902 1085 1115 1124 1150 1418 2088 2118 2280 2796 3033 3108 3154 3236 3285 3409 3588 3605 3622 3773 3986 4342 4366 4427 4429 4471 4498 4528 4907 4979 5030 5109 5115 5363 5447 5470 5609 5615 5732 5768 5815 6084 6469 6513 6597 6664 6778 7350 7738

Nael	3	4533 5874 6159
Narl	1	5372
Ncil	13	2398 2488 2847 3024 3084 5184 5185 5376 5536 6151 7105 7801 8152
Ncol	3	611 5069 5804
Ndel	2	485 3920
Ndell	45	5 13 21 921 953 969 1083 1179 1545 1809 2235 2289 2309 2372 2385 2549 2664 2742 3294 3705 4068 4123 5208 5213 5232 5543 5621 5702 5711 5789 6167 6183 7291 7366 7377 7385 7463 7475 7580 7921 7939 7985 8243 8260 8296
NgoMI	3	4531 5872 6157
NlaIII	29	171 555 615 1630 2041 2052 2211 3074 3726 3899 4336 4910 4982 5073 5246 5591 5777 5808 5834 6192 6340 6383 6729 7449 7940 7950 8028 8064 8457
NlaIV	25	718 911 923 1145 1157 1761 2213 2421 3949 4203 4564 4576 4597 4880 4952 5373 5408 6471 6757 6796 7568 7662 7703 7914 8504
NotI	1	4022
Nrul	2	209 6056
Nsil	3	4082 4912 4984
Nspl	6	3726 4336 4910 4982 5777 6729
NspV	1	4043
PaeR7I	1	4028
PfIMI	2	2208 2574
PinAI	1	4084
PleI	9	655(c) 864(c) 3934(c) 4692 4700(c) 6037(c) 6619(c) 7104 7607(c)
PmeI	1	4114

Ppu10I	3	4078 4908 4980
Psp1406I	2	7844 8217
PstI	2	953 5425
Pvul	5	1086 1812 2292 2745 7988
Pvull	6	1055 3612 3975 4382 5478 6549
Rcal	2	7445 8453
Rsal	16	45 215 470 495 550 583 634 791 911 1667 2146 2458 3044 3736 5678 8098
RsrII	1	5888
SacI	3	819 919 2903
Sall	2	6351 8539
SapI	3	5716(c) 5926(c) 6609
Sau3AI	45	5 13 21 921 953 969 1083 1179 1545 1809 2235 2289 2309 2372 2385 2549 2664 2742 3294 3705 4068 4123 5208 5213 5232 5543 5621 5702 5711 5789 6167 6183 7291 7366 7377 7385 7463 7475 7580 7921 7939 7985 8243 8260 8296
Sau96I	14	218 334 527 1074 2504 3390 3652 3790 4642 5888 7660 7739 7756 7978
Scal	1	8098
ScrFI	32	341 534 1007 1134 1438 2398 2488 2531 2847 3024 3084 3099 3366 3400 3945 4195 4876 4931 4948 5184 5185 5376 5536 5759 6151 6465 6753 6874 6887 7105 7801 8152
SexAI	1	4929
SfaNI	26	48(c) 608(c) 1214(c) 1227(c) 2034 2799 3174 3203 3435(c) 3489 3591 4252 4332(c) 4919 4991 5330(c) 5585(c) 5671

		5735 5801(c) 6010 6266 6822 7874 8065(c) 8314
Sfcl	9	876 949 1351 3834 4413 5421 6990 7181 7859
Sful	1	4043
Smal	1	5185
SnaBl	1	591
Snol	5	33 3308 3423 7039 8285
Spel	2	250 927
Sphl	4	4336 4910 4982 5777
Sspl	2	2193 8422
Stul	1	5161
Styl	4	611 5069 5162 5804
Taql	24	857 956 1787 1835 2004 2384 2858 3197 3371 3908 4029 4043 4132 4601 5485 5641 5665 5701 5863 6101 6352 6825 8269 8540
Tfil	12	174 1302 1869 2001 2220 2332 5857 5991 6103 6140 6560 6700
Thal	47	121 209 231 311 1368 1484 1504 1661 1765 1814 1949 2241 2267 2274 2288 2359 2461 2463 2465 2541 2572 3047 3064 3148 3293 3472 3591 3774 3776 3806 3883 4408 4432 4452 4828 5438 5739 5771 6056 6179 6572 6574 6772 7353 7683 8176 8508
Tru9l	30	70 132 258 863 901 1022 1331 1388 1643 2012 2102 2678 3224 4113 4426 4697 4795 4812 4823 4833 6496 6555 7431 7483 7488 7502 7555 7790 7829 8194

Tsp509I	26	128 162 269 860 944 1370 1459 1781 3220 3778 3783 3967 4238 4819 4830 4834 4916 4988 5080 6264 6405 6422 6497 7485 7791 8046
Tth111I	1	5490
Van91I	2	2208 2574
XcmI	2	3180 3925
XhoI	1	4028
XhoII	15	13 921 969 3705 4068 5208 5543 5789 6183 7366 7377 7463 7475 8243 8260
XmaI	1	5183
XmaIII	2	4022 5278
XmnI	2	4834 8217

No cuts: AccIII, AflII, ApaI, AscI, BbrPI, BfrI, BseAI, Bsp120I, BspEI, BsrGI, DraII, EcoNI, EcoO109I, KspI, MroI, NheI, PacI, PmaCI, PmlI, PpuMI, SacII, SfiI, SgrAI, SspBI, SwaI, XbaI