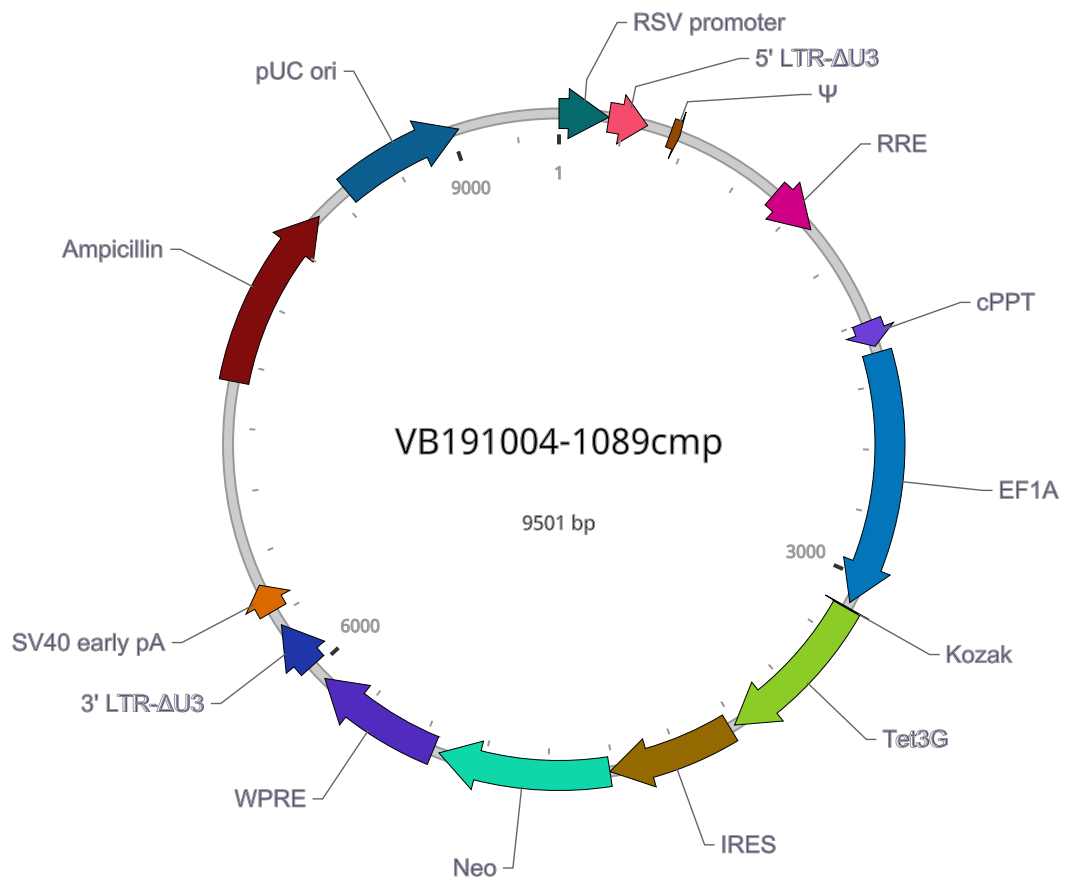


Vector Summary

Vector ID	VB191004-1089cmp
Vector Name	pLV[Exp]-EF1A>Tet3G:IRES:Neo
Vector Size	9501 bp
Viral Genome Size	6026 bp
Vector Type	Mammalian Gene Expression Lentiviral Vector
Inserted Promoter	EF1A
Inserted ORF	Tet3G, Neo
Inserted Linker	IRES
Plasmid Copy Number	High
Antibiotic Resistance	Ampicillin
Cloning Host	VB UltraStable (or alternative strain)

Vector Map



Vector Components

Name	Position	Size (bp)	Type	Description	Application notes
RSV promoter	■ 1-229	229	Promoter	Rous sarcoma virus enhancer/promoter	Strong promoter; drives transcription of viral RNA in packaging cells.
5' LTR- Δ U3	■ 230-410	181	LTR	Truncated HIV-1 5' long terminal repeat	Allows transcription of viral RNA and its packaging into virus.
Ψ	■ 521-565	45	Miscellaneous	HIV-1 packaging signal	Allows packaging of viral RNA into virus.
RRE	■ 1075-1308	234	Miscellaneous	HIV-1 Rev response element	Rev protein binding site that allows Rev-dependent nuclear export of viral RNA during viral packaging.
cPPT	■ 1803-1920	118	Miscellaneous	Central polypurine tract	Facilitates the nuclear import of HIV-1 cDNA through a central DNA flap.
EF1A	■ 1950-3128	1179	Promoter	Human eukaryotic translation elongation factor 1 α 1 promoter	Strong promoter.
Kozak	■ 3153-3158	6	Miscellaneous	Kozak translation initiation sequence	Facilitates translation initiation of ATG start codon downstream of the Kozak sequence.
Tet3G	■ 3159-3905	747	ORF	Improved reverse tetracycline responsive transcriptional activator (3rd generation)	It binds to TRE3G promoter to activate gene transcription only in the presence of tetracycline or its analogs (e.g. doxycycline). It has higher sensitivity to the inducing drug compared to its predecessor, rtTA.
IRES	■ 3930-4517	588	Linker	Encephalomyocarditis virus internal ribosome entry site	Recruits ribosome to initiate translation internally on a transcript independent of its 5' end. Multiple proteins can be made from a polycistronic transcript containing multiple ORFs separated by IRES.
Neo	■ 4518-5312	795	ORF	Neomycin resistance gene	Allows cells to be resistant to geneticin (G418).
WPRE	■ 5342-5939	598	Miscellaneous	Woodchuck hepatitis virus posttranscriptional regulatory element	Enhances virus stability in packaging cells, leading to higher titer of packaged virus; enhances higher expression of transgenes.

Name	Position	Size (bp)	Type	Description	Application notes
3' LTR- ΔU3	■ 6021-6255	235	LTR	Truncated HIV-1 3' long terminal repeat	Allows packaging of viral RNA into virus; self-inactivates the 5' LTR by a copying mechanism during viral genome integration; contains polyadenylation signal for transcription termination.
SV40 early pA	■ 6328-6462	135	PolyA_signal	Simian virus 40 early polyadenylation signal	Allows transcription termination and polyadenylation of mRNA transcribed by Pol II RNA polymerase.
Ampicillin	■ 7416-8276	861	ORF	Ampicillin resistance gene	Allows E. coli to be resistant to ampicillin.
pUC ori	■ 8447-9035	589	Rep_origin	pUC origin of replication	Facilitates plasmid replication in E. coli; regulates high-copy plasmid number (500-700).

Note: Components added by user are listed in **bold red** text.

Vector Sequence

```

1  AATGTAGTCT TATGCAATAC TCTTGTAGTC TTGCAACATG GTAACGATGA GTTAGCAACA TGCCTTACAA GGAGAGAAAA
81  AGCACCGTGC ATGCCGATTG GTGGAAGTAA GGTGGTACGA TCGTGCCTTA TTAGGAAGGC AACAGACGGG TCTGACATGG
161  ATTGGACGAA CCACTGAATT GCCGCATTGC AGAGATATTG TATTTAAGTG CCTAGCTCGA TACATAAACG GGTCTCTCTG
241  GTTAGACCAG ATCTGAGCCT GGGAGCTCTC TGGCTAACTA GGGAAACCCAC TGCTTAAGCC TCAATAAAGC TTGCCTTGAG
321  TGCTTCAAGT AGTGTGTGCC CGTCTGTTGT GTGACTCTGG TAACTAGAGA TCCCTCAGAC CCTTTTAGTC AGTGTGGAAA
401  ATCTCTAGCA GTGGCGCCCG AACAGGGACT TGAAAGCGAA AGGGAAACCA GAGGAGCTCT CTCGACGCAG GACTCGGCTT
481  GCTGAAGCGC GCACGGCAAG AGGCGAGGGG CGGCGACTGG TGAGTACGCC AAAAATTTTG ACTAGCGGAG GCTAGAAGGA
561  GAGAGATGGG TGCGAGAGCG TCAGTATTAA GCGGGGAGAG ATTAGATCGC GATGGGAAAA AATTCGGTTA AGGCCAGGGG
641  GAAAGAAAAA ATATAAATTA AAACATATAG TATGGGCAAG CAGGGAGCTA GAACGATTCG CAGTTAATCC TGGCCTGTTA
721  GAAACATCAG AAGGCTGTAG ACAAATACTG GGACAGCTAC AACCATCCCT TCAGACAGGA TCAGAAGAAC TTAGATCATT
801  ATATAATACA GTAGCAACCC TCTATTGTGT GCATCAAAGG ATAGAGATAA AAGACACCAA GGAAGCTTTA GACAAGATAG
881  AGGAAGAGCA AAACAAAAGT AAGACCACCG CACAGCAAGC GGCCGCTGAT CTTCAGACCT GGAGGAGGAG ATATGAGGGA
961  CAATTGGAGA AGTGAATTAT ATAAATATAA AGTAGTAAAA ATTGAACCAT TAGGAGTAGC ACCCACCAG GCAAAGAGAA
1041  GAGTGGTGCA GAGAGAAAAA AGAGCAGTGG GAATAGGAGC TTTGTTCCCT GGGTTCTTGG GAGCAGCAGG AAGCACTATG
1121  GCGCAGCGT CAATGACGCT GACGGTACAG GCCAGACAAT TATTGTCTGG TATAGTGCAG CAGCAGAACA ATTTGCTGAG
1201  GGCTATTGAG GCGCAACAGC ATCTGTTGCA ACTCACAGTC TGGGGCATCA AGCAGCTCCA GGCAAGAATC CTGGCTGTGG
1281  AAAGATACCT AAAGGATCAA CAGCTCCTGG GGATTGGGG TTGCTCTGGA AAATCATT TGCACACTGC TGTGCCTTGG
1361  AATGCTAGTT GGAGTAATAA ATCTCTGGAA CAGATTGGA ATCACACGAC CTGGATGGAG TGGGACAGAG AAATTAACAA
1441  TTACACAAGC TTAATACACT CCTTAATTGA AGAATCGCAA AACCAGCAAG AAAAGAATGA ACAAGAATTA TTGGAATTAG
1521  ATAAATGGGC AAGTTTGTGG AATTGGTTTA ACATAACAAA TTGGCTGTGG TATATAAAAT TATTCATAAT GATAGTAGGA
1601  GCCTTGGTAG GTTTAAGAAT AGTTTTTGTCT GTACTTTCTA TAGTGAATAG AGTTAGGCAG GGATATTCAC CATTATCGTT
1681  TCAGACCCAC CTCCCAACCC CGAGGGGACC CGACAGGCC GAAGGAATAG AAGAAGAAGG TGGAGAGAGA GACAGAGACA
1761  GATCCATTCG ATTAGTGAAC GGATCTCGAC GGTATCGCTA GCTTTTAAAA GAAAAGGGGG GATTGGGGGG TACAGTGCAG
1841  GGGAAAGAAAT AGTAGACATA ATAGCAACAG ACATACAAAC TAAAGAATTA CAAAAACAAA TTCAAAAATTT

```

1921 [ACTAGTATCA](#) [ACTTTGTATA](#) [GAAAAGTTGG](#) [GCTCCGGTGC](#) [CCGTCAGTGG](#) [GCAGAGCGCA](#) [CATCGCCCAC](#) [AGTCCCCGAG](#)
 2001 [AAGTTGGGGG](#) [GAGGGGTCGG](#) [CAATTGAACC](#) [GGTGCCTAGA](#) [GAAGGTGGCG](#) [CGGGGTAAAC](#) [TGGGAAAGTG](#) [ATGTCGTGTA](#)
 2081 [CTGGCTCCGC](#) [CTTTTTCCCG](#) [AGGGTGGGGG](#) [AGAACCGTAT](#) [ATAAGTGCAG](#) [TAGTCGCCGT](#) [GAACGTTCTT](#) [TTTCGCAACG](#)
 2161 [GGTTTGGCCG](#) [CAGAACACAG](#) [GTAAGTGCCG](#) [TGTGTGGTTC](#) [CCGCGGGCCT](#) [GGCCTCTTTA](#) [CGGGTTATGG](#) [CCCTTGCGTG](#)
 2241 [CCTTGAATTA](#) [CTTCCACCTG](#) [GCTGCAGTAC](#) [GTGATTCCTG](#) [ATCCCGAGCT](#) [TCGGGTGGGA](#) [AGTGGGTGGG](#) [AGAGTTCGAG](#)
 2321 [GCCTTGCGCT](#) [TAAGGAGCCC](#) [CTTCGCCTCG](#) [TGCTTGAGTT](#) [GAGGCCTGGC](#) [CTGGGCGCTG](#) [GGGCCGCCG](#) [GTGCGAATCT](#)
 2401 [GGTGGCACCT](#) [TCGCGCCTGT](#) [CTCGCTGCTT](#) [TCGATAAGTC](#) [TCTAGCCATT](#) [TAAAATTTTT](#) [GATGACCTGC](#) [TGCGACGCTT](#)
 2481 [TTTTTCTGGC](#) [AAGATAGTCT](#) [TGTAATGCG](#) [GGCCAAGATC](#) [TGCACACTGG](#) [TATTCGGTT](#) [TTTGGGGCCG](#) [CGGGCGGCGA](#)
 2561 [CGGGGCCCGT](#) [GCGTCCCAGC](#) [GCACATGTTC](#) [GGCGAGGCGG](#) [GGCCTGCGAG](#) [CGCGGCCACC](#) [GAGAATCGGA](#) [CGGGGGTAGT](#)
 2641 [CTCAAGCTGG](#) [CCGGCCTGCT](#) [CTGGTGCCTG](#) [GTCTCGCGCC](#) [GCCGTGTATC](#) [GCCCCGCCCT](#) [GGGCGCAAG](#) [GCTGGCCCGG](#)
 2721 [TCGGCACCAG](#) [TTGCGTGAGC](#) [GGAAAGATGG](#) [CCGCTTCCCG](#) [GCCCTGCTGC](#) [AGGGAGCTCA](#) [AAATGGAGGA](#) [CGCGGCGCTC](#)
 2801 [GGGAGAGCGG](#) [GCGGGTGAGT](#) [CACCCACACA](#) [AAGGAAAAGG](#) [GCCTTCCCGT](#) [CCTCAGCCGT](#) [CGCTTCATGT](#) [GACTCCACGG](#)
 2881 [AGTACCGGGC](#) [GCCGTCCAGG](#) [CACCTCGATT](#) [AGTTCTCGAG](#) [CTTTTGGAGT](#) [ACGTCGTCTT](#) [TAGGTTGGGG](#) [GGAGGGGTTT](#)
 2961 [TATGCGATGG](#) [AGTTTCCCCA](#) [CACTGAGTGG](#) [GTGGAGACTG](#) [AAGTTAGGCC](#) [AGCTTGGCAC](#) [TTGATGTAAT](#) [TCTCCTTGA](#)
 3041 [ATTTGCCCTT](#) [TTTGAGTTTG](#) [GATCTTG GTT](#) [CATTCTCAAG](#) [CCTCAGACAG](#) [TGTTTCAAAG](#) [TTTTTTTCTT](#) [CCATTTTCCAG](#)
 3121 [TGTCGTGACA](#) [AGTTTGTACA](#) [AAAAAGCAGG](#) [CTGCCACCAT](#) [GTCTAGACTG](#) [GACAAGAGCA](#) [AAGTCATAAA](#) [CTCTGCTCTG](#)
 3201 [GAATTACTCA](#) [ATGGAGTCGG](#) [TATCGAAGGC](#) [CTGACGACAA](#) [GGAAACTCGC](#) [TCAAAAGCTG](#) [GGAGTTGAGC](#) [AGCCTACCTT](#)
 3281 [GTACTGGCAC](#) [GTGAAGAACA](#) [AGCGGGCCCT](#) [GCTCGATGCC](#) [CTGCCAATCG](#) [AGATGCTGGA](#) [CAGGCATCAT](#) [ACCCACTCCT](#)
 3361 [GCCCCCTGGA](#) [AGGCGAGTCA](#) [TGGCAAGACT](#) [TTCTGCGGAA](#) [CAACGCCAAG](#) [TCATACCCTG](#) [GTGCTCTCCT](#) [CTCACATCGC](#)
 3441 [GACGGGGCTA](#) [AAGTGCATCT](#) [CGGCACCCGC](#) [CCAACAGAGA](#) [AACAGTACGA](#) [AACCCCTGGA](#) [AATCAGCTCG](#) [CGTTCCCTGTG](#)
 3521 [TCAGCAAGGC](#) [TTCTCCCTGG](#) [AGAACGCACT](#) [GTACGCTCTG](#) [TCCGCCGTGG](#) [GCCACTTTAC](#) [ACTGGGCTGC](#) [GTATTGGAGG](#)
 3601 [AACAGGAGCA](#) [TCAAGTAGCA](#) [AAAGAGGAAA](#) [GAGAGACACC](#) [TACCACCGAT](#) [TCTATGCCCC](#) [CACTTCTGAA](#) [ACAAGCAATT](#)
 3681 [GAGCTGTTTCG](#) [ACCGGCAGGG](#) [AGCCGAACCT](#) [GCCTTCCTTT](#) [TCGGCCTGGA](#) [ACTAATCATA](#) [TGTGGCCTGG](#) [AGAAACAGCT](#)
 3761 [AAAGTGCGAA](#) [AGCGGCGGGC](#) [CGACCGACGC](#) [CCTTGACGAT](#) [TTTACTTAG](#) [ACATGCTCCC](#) [AGCCGATGCC](#) [CTTGACGACT](#)
 3841 [TTGACCTTGA](#) [TATGCTGCCT](#) [GCTGACGCTC](#) [TTGACGATTT](#) [TGACCTTGAC](#) [ATGCTCCCCG](#) [GGTAAACCCA](#) [GCTTTCTTGT](#)
 3921 [ACAAAGTGGG](#) [CCCCTCTCCC](#) [TCCCCCCCC](#) [CTAACGTTAC](#) [TGGCCGAAGC](#) [CGTTTGAAT](#) [AAGCCGGTGG](#) [TGCCTTTGTC](#)
 4001 [TATATGTTAT](#) [TTTCCACCAT](#) [ATTGCCGTCT](#) [TTTGCCAATG](#) [TGAGGGCCCG](#) [GAAACCTGGC](#) [CCTGTCTTCT](#) [TGACGAGCAT](#)
 4081 [TCCTAGGGGT](#) [CTTTCCTCCT](#) [TCGCCAAAGG](#) [AATGCAAGGT](#) [CTGTTGAATG](#) [TCGTGAAGGA](#) [AGCAGTTCCT](#) [CTGGAAGCTT](#)
 4161 [CTTGAAGACA](#) [ACAACGCTCT](#) [GTAGCGACCC](#) [TTTGCAAGCA](#) [GCGGAACCCC](#) [CCACCTGGCG](#) [ACAGGTGCCT](#) [CTGCGGCCAA](#)
 4241 [AAGCCACGTG](#) [TATAAGATAC](#) [ACCTGCAAAG](#) [GCGGCACAAC](#) [CCCAGTGCCA](#) [CGTTGTGAGT](#) [TGGATAGTTG](#) [TGGAAAGAGT](#)
 4321 [CAAATGGCTC](#) [TCCTCAAGCG](#) [TATTCAACAA](#) [GGGGCTGAAG](#) [GATGCCCAGA](#) [AGGTACCCCA](#) [TTGTATGGGA](#) [TCTGATCTGG](#)
 4401 [GGCCTCGGTG](#) [CACATGCTTT](#) [ACATGTGTTT](#) [AGTCGAGGTT](#) [AAAAAACGTT](#) [CTAGGCCCCC](#) [CGAACCCAGG](#) [GGACGTGGTT](#)
 4481 [TTCCTTTGAA](#) [AAACACGATG](#) [ATAAATATGG](#) [CACAAACATG](#) [ATTGAACAAG](#) [ATGGATTGCA](#) [CGCAGGTTCT](#) [CCGGCCGCTT](#)
 4561 [GGGTGGAGAG](#) [GCTATTCCGG](#) [TATGACTGGG](#) [CACAAACAGC](#) [AATCGGCTGC](#) [TCTGATGCCG](#) [CCGTGTTCCG](#) [GCTGTCAGCG](#)
 4641 [CAGGGGCGCC](#) [CGGTTCTTTT](#) [TGTCAAGACC](#) [GACCTGTCCG](#) [GTGCCCTGAA](#) [TGAACGCAA](#) [GACGAGGCAG](#) [CGCGGCTATC](#)
 4721 [GTGGCTGGCC](#) [ACGACGGGCG](#) [TTCCTTGCGC](#) [AGCTGTGCTC](#) [GACGTTGTCA](#) [CTGAAGCGGG](#) [AAGGGACTGG](#) [CTGCTATTGG](#)
 4801 [GCGAAGTGCC](#) [GGGGCAGGAT](#) [CTCCTGTCTC](#) [CTCACCTTGC](#) [TCCTGCCGAG](#) [AAAGTATCCA](#) [TCATGGCTGA](#) [TGCAATGCCG](#)
 4881 [CGGCTGCATA](#) [CGCTTGATCC](#) [GGCTACCTGC](#) [CCATTGACCC](#) [ACCAAGCGAA](#) [ACATCGCATC](#) [GAGCGAGCAC](#) [GTACTCGGAT](#)
 4961 [GGAAGCCGGT](#) [CTTGTCGATC](#) [AGGATGATCT](#) [GGACGAAGAG](#) [CATCAGGGGC](#) [TCGCGCCAGC](#) [CGAACTGTTT](#) [GCCAGGCTCA](#)
 5041 [AGGCGAGCAT](#) [GCCCGACGGC](#) [GAGGATCTCG](#) [TCGTGACCCA](#) [TGGCGATGCC](#) [TGCTTGCCGA](#) [ATATCATGGT](#) [GGAAAATGGC](#)
 5121 [CGCTTTTCTG](#) [GATTCATCGA](#) [CTGTGGCCCG](#) [CTGGGTGTGG](#) [CGGACCCGTA](#) [TCAGGACATA](#) [GCGTTGGCTA](#) [CCCCTGATAT](#)
 5201 [TGCTGAAGAG](#) [CTTGCCGGCG](#) [AATGGGCTGA](#) [CCGCTTCCTC](#) [GTGCTTTACG](#) [GTATCGCCGC](#) [TCCGATTCCG](#) [CAGCGCATCG](#)
 5281 [CCTTCTATCG](#) [CCTTCTTGAC](#) [GAGTCTTCTT](#) [GACAACTTTA](#) [TTATACATAG](#) [TTGATCAATT](#) [CCGATAATCA](#) [ACCTCTGGAT](#)
 5361 [TACAAAATTT](#) [GTGAAAGATT](#) [GACTGGTATT](#) [CTTAACTATG](#) [TTGCTCCTTT](#) [TACGCTATGT](#) [GGATACGCTG](#) [CTTTAATGCC](#)
 5441 [TTTGTATCAT](#) [GCTATTGCTT](#) [CCCCTATGGC](#) [TTTCATTTTC](#) [TCCTCCTTGT](#) [ATAAATCCTG](#) [GTTGCTGTCT](#) [CTTTATGAGG](#)
 5521 [AGTTGTGGCC](#) [CGTTGTGAGG](#) [CAACGTGGCG](#) [TGGTGTGCAC](#) [TGTGTTTGCT](#) [GACGCAACCC](#) [CCACTGGTTG](#) [GGGCATTGCC](#)
 5601 [ACCACCTGTC](#) [AGCTCCTTTC](#) [CGGGACTTTC](#) [GCTTTCCCCC](#) [TCCCTATTGC](#) [CACGGCGGAA](#) [CTCATCGCCG](#) [CCTGCCTTGC](#)
 5681 [CCGCTGCTGG](#) [ACAGGGGCTC](#) [GGCTGTTGGG](#) [CACTGACAAT](#) [TCCGTGGTGT](#) [TGTCGGGGAA](#) [GCTGACGTCC](#) [TTTCCATGGC](#)

5761 TGCTCGCCTG TGTTGCCACC TGGATTCTGC GCGGGACGTC CTTCTGCTAC GTCCCTTCGG CCCTCAATCC AGCGGACCTT
 5841 CCTTCCCGCG GCCTGCTGCC GGCTCTGCGG CCTCTTCCGC GTCTTCCGCT TCGCCCTCAG ACGAGTCGGA TCTCCCTTTG
 5921 GGCCGCCTCC CCGCATCGGG AATTCCCGCG GTTCTGCTTA AGACCAATGA CTTACAAGGC AGTGTTAGAT CTTAGCCACT
 6001 TTTTAAAAGA AAAGGGGGGA CTGGAAGGGC TAATCACTC CCAACGAAGA CAAGATCTGC TTTTTGCTTG TACTGGGTCT
 6081 CTCTGGTTAG ACCAGATCTG AGCCTGGGAG CTCTCTGGCT AACTAGGGAA CCCACCTGCTT AAGCCTCAAT AAAGCTTGCC
 6161 TTGAGTGCTT CAAGTAGTGT GTGCCCGTCT GTTGTGTGAC TCTGGTAACT AGAGATCCCT CAGACCCTTT TAGTCAGTGT
 6241 GGAAAATCTC TAGCAGTAGT AGTTTCATGTC ATCTTATTAT TCAGTATTTA TAACCTGCAA AGAAATGAAT ATCAGAGAGT
 6321 GAGAGGAOCT TGTTTATTGC AGCTTATAAT GGTTACAAAT AAAGCAATAG CATCACAAAT TTCACAAATA AAGCATTTTT
 6401 TTCACATGCAT TCTAGTTGTG GTTTGTCCAA ACTCATCAAT GTATCTTATC ATGTCTGGCT CTAGCTATCC CGCCCCTAAC
 6481 TCCGCCCATC CCGCCCTAA CTCCGCCCAG TTCCGCCCAT TCTCCGCCCC ATGGCTGACT AATTTTTTTT ATTTATGCAG
 6561 AGGCCGAGGC CGCCTCGGCC TCTGAGCTAT TCCAGAAGTA GTGAGGAGGC TTTTTTGGAG GCCTAGGGAC GTACCCAATT
 6641 CGCCCTATAG TGAGTCGTAT TACGCGCGCT CACTGGCCGT CGTTTTACAA CGTCGTGACT GGGAAAACCC TGGCGTTACC
 6721 CAACTTAATC GCCTTGCAGC ACATCCCCCT TTCCGAGCT GGCGTAATAG CGAAGAGGCC CGCACCGATC GCCCTTCCCA
 6801 ACAGTTGCGC AGCCTGAATG GCGAATGGGA CGCGCCCTGT AGCGGCGCAT TAAGCGCGGC GGGTGTGGTG GTTACGCGCA
 6881 GCGTGACCGC TACACTTGCC AGCGCCCTAG CGCCGCTCC TTTCGCTTTC TTCCCTTCCT TTCTCGCCAC GTTCCGCCGC
 6961 TTTCCCGTCC AAGCTCTAAA TCGGGGGCTC CCTTTAGGGT TCCGATTTAG TGCTTTACGG CACCTCGACC CCAAAAAACT
 7041 TGATTAGGGT GATGGTTTAC GTAGTGGGCC ATCGCCCTGA TAGACGGTTT TTCGCCCTTT GACGTTGGAG TCCACGTTCT
 7121 TTAATAGTGG ACTCTTGTTT CAAACGGAA CAACACTCAA CCCTATCTCG GTCTATTTCT TTGATTTATA AGGGATTTTG
 7201 CCGATTTCCG CCTATTGGTT AAAAAATGAG CTGATTTAAC AAAAATTTAA CGCGAATTTT AACAAAATAT TAACGCTTAC
 7281 AATTTAGGTG GCACTTTTCG GGGAAATGTG CGCGGAACCC CTATTTGTTT ATTTTTCTAA ATACATTCAA ATATGTATCC
 7361 GCTCATGAGA CAATAACCCCT GATAAATGCT TCATAAATAT TGAAAAAGGA AGAGTATGAG TATFCAACAT TTCCTGTGCG
 7441 CCCTTATTCC CTTTTTTGCG GCATTTTGCC TTCTGTTTTT TGCTCACCCA GAAACGCTGG TGAAAGTAAA AGATGCTGAA
 7521 GATCAGTTGG GTGCACGAGT GGGTTACATC GAACGAGATC TCAACAGCGG TAAGATCCTT GAGAGTTTTT GCCCCGAAGA
 7601 ACGTTTTCCA ATGATGAGCA CTTTTAAAGT TCTGCTATGT GGCGCGGTAT TATCCCGTAT TGACGCCGGG CAAGAGCAAC
 7681 TCGGTCGCCG CATACACTAT TCTCAGAATG ACTTGGTTGA GTACTCACCA GTCACAGAAA AGCATCTTAC GGATGGCATG
 7761 ACAGTAAGAG AATFATGCAG TGCTGCCATA ACCATGAGTG ATAACACTGC GGCCAACCTA CTTCTGACAA CGATCGGAGG
 7841 ACCGAAGGAG CTAACCGCTT TTTTGCACAA CATGGGGGAT CATGTAACTC GCCTTGATCG TTGGGAACCG GAGCTGAAATG
 7921 AAGCCATACC AAACGACGAG CGTGACACCA CGATGCCTGT AGCAATGGCA ACAACGTTGC GCAAACCTATT AACTGGCGAA
 8001 CTACTTACTC TAGCTTCCCG GCAACAATTA ATAGACTGGA TGGAGGCGGA TAAAGTTGCA GGACCACTTC TGCGCTCGGC
 8081 CCTTCCGGCT GGCTGGTTTA TTGCTGATAA ATCTGGAGCC GGTGAGCGTG GGTCTCGCGG TATCATTTGA GCCTGGGGC
 8161 CAGATGGTAA GCCTTCCCGT ATCGTAGTTA TCTACACGAC GGGGAGTCAG GCAACTATGG ATGAACGAAA TAGACAGATC
 8241 GCTGAGATAG GTGCCTCACT GATTAAGCAT TGGTAACTGT CAGACCAAGT TTACTCATAT ATACTTTAGA TTGATTTAAA
 8321 ACTTCATTTT TAATTTAAAA GGATCTAGGT GAAGATCCTT TTTGATAATC TCATGACCAA AATCCCTTAA CGTGAGTTTT
 8401 CGTTCCTACTG AGCGTCAGAC CCCGTAGAAA AGATCAAAGG ATCTTCTTGA GATCCTTTTT TTCTGCGCGT AATCTGCTGC
 8481 TTGCAAACAA AAAAACCACC GCTACCAGCG GTGGTTTGTT TGCCGGATCA AGAGCTACCA ACTCTTTTTT CGAAGGTAACT
 8561 TGGCTTCAGC AGAGCGCAGA TACCAAATAC TGTTCTTCTA GTGTAGCCGT AGTTAGGCCA CCACTTCAAG AACTCTGTAG
 8641 CACCGCTTAC ATACCTCGCT CTGCTAATCC TGTTACCAGT GGCTGCTGCC AGTGCGGATA AGTCGTGTCT TACCGGGTTG
 8721 GACTCAAGAC GATAGTTACC GGATAAGGCG CAGCGGTCCG GCTGAACGGG GGTTCGTGTC ACACAGCCCA GCTTGGAGCG
 8801 AACGACCTAC ACCGAACTGA GATACCTACA GCGTGAGCTA TGAGAAAGCG CCACGCTTCC CGAAGAGAGA AAGCGGAGCA
 8881 GGTATCCGGT AAGCGGCAGG GTCGGAACAG GAGAGCGCAC GAGGGAGCTT CCAGGGGGAA ACGCTTGTA TCTTTATAGT
 8961 CCTGTCCGGT TTCGCCACCT CTGACTTGAG CGTCGATTTT TGTGATGCTC GTCAGGGGGG CGGAGCCTAT GGAAAAACGC
 9041 CAGCAACGCG GCCTTTTTTAC GGTTCCTGGC CTTTTGCTGG CCTTTTGCTC ACATGTCTTT TCCTGCGTTA TCCCCTGATT
 9121 CTGTGGATAA CCGTATTACC GCCTTTGAGT GAGCTGATAC CGCTCGCCGC AGCCGAACGA CCGAGCGCAG CGAGTCAGTG
 9201 AGCGAGGAAG CGGAAGAGCG CCCAATACGC AAACCGCTC TCCCCGCGCG TTGGCCGATT CATTAATGCA GCTGGCACGA
 9281 CAGGTTTCCC GACTGGAAAG CGGGCAGTGA GCGCAACGCA ATTAATGTGA GTTAGCTCAC TCATTAGGCA CCCCAGGCTT
 9361 TACACTTTAT GCTTCCGGCT CGTATGTTGT GTGGAATTGT GAGCGGATAA CAATTTTACA CAGGAAACAG CTATGACCAT
 9441 GATTACGCCA AGCGCGCAAT TAACCCTCAC TAAAGGGAAC AAAAGCTGGA GCTGCAAGCT T

Validation by Restriction Enzyme Digestion

Restriction Enzymes	Cutting Sites	DNA Fragments (bp)
NaeI	2653, 5149, 5861, 6958	2496, 712, 1097, 5196
NcoI	5079, 5755, 6530	676, 775, 8050
ApaLI	4409, 5556, 7532, 8778	1147, 1976, 1246, 5132
ApaLI+NaeI	2653, 4409, 5149, 5556, 5861, 6958, 7532, 8778	1756, 740, 407, 305, 1097, 574, 1246, 3376
ApaLI+NcoI	4409, 5079, 5556, 5755, 6530, 7532, 8778	670, 477, 199, 775, 1002, 1246, 5132