

## ZK0589

Target Position: exon 4

### Sense Strand Sequence

tgaaccaccattgactta catagtaattgtttcctgccattgaagtcagtgcttacaggttttagctttcttctctattta  
gaagttaaacaatcctatttaggctgtcagagattaaagatactcataaagggtgggaaccactcgagcgtaaagtaaattg  
ggagtacactttctatttggtaaa ggatcccttaagatcacag agggctccagaagttccctcctcagagcattatcacc  
cctttcctgatattttccctttgtgcagGTGGCTTAAGGCTGCTACAGAGAATTTCAAGGCTACCTCACT  
GCCACAAAGATGCATCTTTGGCCACCAGTGCCAATTTACCGATCTTTCTTCTGGAGGAAGC  
CAAAAACCTCCACAGTGTAGTCCGGCCTGCCATAGTGCGCCAGCTTATCCCGTACCCAAGgt  
aactccacttcatcaagtgacactaaaaatgtaatgtcgattaaatctaaaaaaaaattctactttgtcatagCACATT  
CAGAGGCCTGACTACGTGTCATCCAGCAAAGTGCCTGAATGGCCAGATTACATTGAGATTA  
GATGAAGAGCAGATCCAGGGATTAAGACGAGCGTGTCAACTAGCCAGACACATACTGCTGCT  
GACAGGAAACAGTTTGAAGgtaaactctacttagctgaaatccgagaccgtaatgtgaatgagcttgatgtg  
acttgtctttgaattgttatttgcagacactgtcactatattgtttgttctcagGTTGGTATGACGACAGATGAAAT  
AGACTTTATAGTCCATCAAGAAGCGATTTCGTCACAATGGCTACCCTTCTCCC TTACATTATGGG  
GGCTTCCGAAGTCGGTCTGTACCTCTGTGAACAATGTTGTATGTCACGGCATTCCAGACAGgt  
aactcagtgctattaaacataagtctttgtttgactgaatctgtatacattgtttgttagtagtagtgaatgacataaaa  
tagaagtgtcaattctgggtctggagtgaccttagagtttaaccactacataaaaagcattgttagccaaatccttgca  
aattagtattaatttcata gtttcccaaaatcataattc

Uppercase: Exon/coding sequence

Lowercase: intron/noncoding sequence

atcg : Forward/Reverse primer

atcg : cas9 target site

### ZK0589a: 653bp deletion

CLUSTAL format alignment by MAFFT FFT-NS-i (v7.215)

```
WT          TATTTGTTGTAAGGATCCCTTTAAGATCACAGAGGGCTCCAGAAGTCCCTCCTCAGAG
ZK0589a     TATTTGTTGTAAGGATCCCTTTAAGATC-----
*****
```

```
WT          CATTATCACCCCTTCTCTGATATTTTCCCTTGTGCAGGTGGCTTAAGGCTGCTACAGA
ZK0589a     -----
```

```
WT          GAATTTCAAGGCTACCTCACTGCCACAAAGATGCATCTTTGGCCACCAGTGCCAATTC
ZK0589a     -----
```

```
WT          ACCGATCTTTCTTCTGGAGGAAGCCAAAACCTCCACAGTGTAGTCCGGCCTGCCATAG
ZK0589a     -----
```

WT TCGCCCAGCTTATCCCGTACCCAAGGTAAGTCCACTTCATCAAGTGACACTAAAAATG  
ZK0589a -----

WT TAATGTCGATTAATCTAAAAAATAATTCTACTTTGTCATAGCACATTCAGAGGCCTGA  
ZK0589a -----

WT CTACGTGTCATCCAGCAAAGTGCCTGAATGGCCAGATTACATTGAGATTAAGATGAAGA  
ZK0589a -----

WT GCAGATCCAGGGATTAAGACGAGCGTGTCAACTAGCCAGACACATACTGCTGCTGACAGG  
ZK0589a -----

WT AAACAGTTTGAAGGTAAACTCTACACTTAGCTGAAATCCGAGACCGTAATGTTGAATGAG  
ZK0589a -----

WT CTTGATGTGACTTGTCTTTTGAATTGTTATTTGCAGACACTGTCACTATATTGTTTGT  
ZK0589a -----

WT CTCAGGTTGGTATGACGACAGATGAAATAGACTTTATAGTCCATCAAGAAGCGATTGTC  
ZK0589a -----

WT ACAATGGCTACCCTTCTCCCTTACATTATGGGGCTTTCCGAAGTCGGTCTGT  
ZK0589a -----ACATTATGGGGCTTTCCGAAGTCGGTCTGT  
\*\*\*\*\*