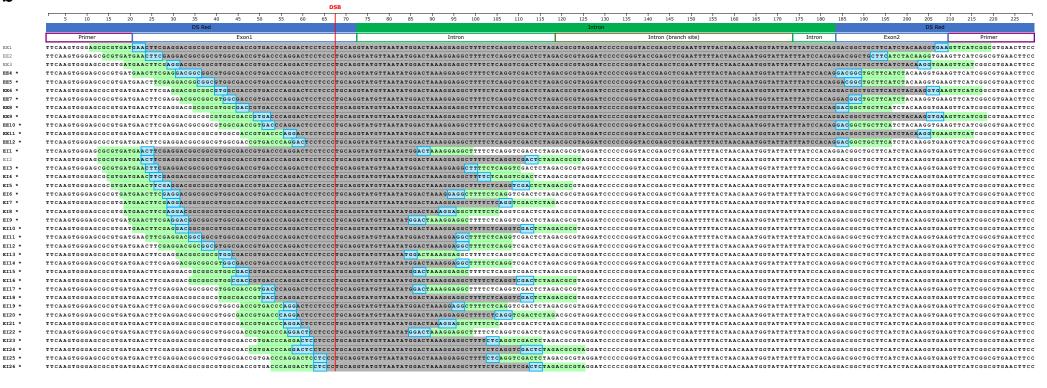
## **Extended Data Fig. 9**

b

## Microhomology scheme: Sense/pCMVΔ, sgRNA A, forward strand



## Microhomology scheme: Sense/pCMVΔ, sgRNA B, reverse strand

	5 10 15 2	25 30 35	40 45	50 55	60 65	70 7	5 80	85 90	95 100	105 110	115 120	125 130	135 140	145 150 155	160 165	170 175	180 185	190 195	200 205	210 215	220 225
		DS Red							Intro	n								DS Red			
	Primer Exon2			Intron	Intron (branch site)						Intron				Exon1				Pri	mer	
EE1R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGATG?	CTGTGGATAAATACCATTTGTTAGTAAAAATTCGAGCTCGGTACCCGGGGGATCCTACGC						CTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAA	STCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGGAGTCCTGGGTCACGGTCGCCACGCCGTCCTCGAAGTT					TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA		
EE2R *	GGAAGTTCACGCCGATGAACTTCACCTTGTAGAT CATGCCGCCCCCCCCCC																				
EE3R *	GGAAGTICACGCCGATGAACTICACCTTTATCATCCAGGGGGGGGATCCATTGATACAATACCATTTGTTAGTAAAAAATTCATACCAGTCGGGGGATCCTACGGGGGATCCTTAGGGCTCGAGAAAAGCCTCCTTTAGTCCATATTAACATACCTGCAGGGAGGG																				
EE4R *	GGAAGTICACGCCGATGAACTICACCTTGTAGATGAAGCA <mark>GCCGTC</mark> TTGGGATAAATAATACCATTTGTTAGTAAAAATTCCAGCGCTCCACGCGGGAGACCTACGCGTCCCACTTGAGCCCTTTAGTCCATATTAACATACCTGCAGGGAGGAGTCCTGGGCACGCCGCCCCCCCC																				
EE5R *	GGAAGTICACGCCGATGAACTTCACCTTGTAGATGAAGCA <mark>CCCTC</mark> TGTGGATAAATAATAACCATTCGTAGTAAAAATATTCGTGCGCGCGC																				
EE6R *	GGAAGTTCACCCCGATGAACTTCACCTTGAGGTGAAGCACCCCCCCGGGTAGAAAAAAAA													TCCCACTTGAA							
EE7R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGATGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCAS	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAA	CCTCCTTTAG	STCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT:	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EE8R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGATGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCAS	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAA	CCTCCTTTAG	STCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT:	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EE9R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGATGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCA	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAA	CCTCCTTTAG	STCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EE10R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGATGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCA	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAA	CCTCCTTTAG	STCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT:	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EE11R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGATGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCAS	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAA	CCTCCTTTAG	STCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT:	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EE12R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGATGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCA	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAA	CCTCCTTTAG	STCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EE13R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGATGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCA	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAA	CCTCCTTTAG	STCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EI27R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGATGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCA	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAA	CCTCCTTTA	STC CATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT:	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EI28R	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTG TAGATGR	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCA	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAA	CCTCCTTTAG	TCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EI29R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGATGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCA	TTTGTTAGT#	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAA	CCTCCTTTAG	TCCATAT TAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EI30R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGATGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCA	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAA	CCTCCTTTAG	STCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EI31R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGATGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCA	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAA	CCTCCTTTAG	TC CATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EI32R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGATGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCA	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	.CCTGAGAAAAA	CCTCCTTTAG	TCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EI33R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGAT GA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCA:	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	.CCTGAGAAAA	CCTCCTTTAG	STCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT:	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EI34R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGT <mark>AGA</mark> TGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCA	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	.CCTGAGAAAAG	CCTCCTTTAG	STCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EI35R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGA TGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCA	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAAG	CCTCCTTTAG	STCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EI36R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGATGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCA	TTTGTTAGT#	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAAG	CCTCCTTTAG	STCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EI37R *	GGAAGTTCACGCCGATGAAC	TTCACCTTGTAGATGR	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCAS	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CCTACGCGT	TAGAGTCGA	CCTGAGAAAA	CCTCCTTTAG	STCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA
EI38R *	GGAAGTTCACGCCGATGAA	TTCACCTTG <mark>TAGA</mark> TGA	AGCAGCCGT	CTGTGGATAA	ATAATACCA	TTTGTTAGT	AAAATTCG	AGCTCGGTA	CCCGGGGGAT	CTACGCGT	TAGA <mark>GTCGA</mark>	CCTGAGAAAA	CCTCCTTTAG	STCCATATTAACATA	CCTGCAGGGAGG	AGTCCTGG	GTCACGGTCG	CCACGCCGCCG	TCCTCGAAGT	TCATCACGCGC	TCCCACTTGAA