

**Table S1**

Strain	Relevant Genotype
MJL3195	<i>his4</i> Δ( <i>Sall</i> - <i>Clal</i> )::ura3rev-ecPal1104-tel-ARG4 ----- <i>his4</i> Δ( <i>Sall</i> - <i>Clal</i> )::URA3rev-tel-arg4-ecpal9
MJL3192	<i>HIS4</i> ----- <i>his4</i> Δ( <i>Sall</i> - <i>Clal</i> )::URA3rev-tel-arg4-ecpal9
MJL3201	<i>his4</i> Δ( <i>Sall</i> - <i>Clal</i> )::URA3rev-tel-arg4-ecpal9 ----- <i>his4</i> Δ( <i>Sall</i> - <i>Clal</i> )::URA3rev-tel-arg4-ecpal9
MJL3198	MJL3201+ <i>rad50</i> - <i>KI81</i> ::kanMX6 ----- <i>rad50</i> - <i>KI81</i> ::kanMX6
MJL3252	MJL3201+ <i>ndt80</i> Δ( <i>Eco47III</i> - <i>BseRI</i> )::kanMX6 ----- <i>ndt80</i> Δ( <i>Eco47III</i> - <i>BseRI</i> )::kanMX6
MJL3386	MJL3201+ <i>msh4</i> Δ::kanMX <i>ndt80</i> Δ( <i>Eco47III</i> - <i>BseRI</i> )::kanMX6 ----- <i>msh4</i> Δ::kanMX <i>ndt80</i> Δ( <i>Eco47III</i> - <i>BseRI</i> )::kanMX6
MJL3250	<i>his4</i> - <i>x</i> ----- <i>his4</i> Δ( <i>Sall</i> - <i>Clal</i> )::URA3rev-tel-arg4-ecpal9
MJL3338	MJL3250+ <i>rad50</i> - <i>KI81</i> ::kanMX6 ----- <i>rad50</i> - <i>KI81</i> ::kanMX6
MJL3497	MJL3250+ <i>ndt80</i> Δ( <i>Eco47III</i> - <i>BseRI</i> )::kanMX6 ----- <i>ndt80</i> Δ( <i>Eco47III</i> - <i>BseRI</i> )::kanMX6
MJL3340	MJL3250+ <i>msh4</i> Δ::kanMX ----- <i>msh4</i> Δ::kanMX
MJL3385	MJL3250+ <i>msh4</i> Δ::kanMX <i>ndt80</i> Δ( <i>Eco47III</i> - <i>BseRI</i> )::kanMX6 ----- <i>msh4</i> Δ::kanMX <i>ndt80</i> Δ( <i>Eco47III</i> - <i>BseRI</i> )::kanMX6
MJL3370	MJL3250+ <i>mek1</i> Δ::LEU2 ----- <i>mek1</i> Δ::LEU2
MJL3387	MJL3250+ <i>mek1</i> Δ::LEU2 <i>ndt80</i> Δ( <i>Eco47III</i> - <i>BseRI</i> )::kanMX6 ----- <i>mek1</i> Δ::LEU2 <i>ndt80</i> Δ( <i>Eco47III</i> - <i>BseRI</i> )::kanMX6
MJL3227	MJL3201+ <i>chrIII</i> Δ(9993-102118)::hphMX4 ----- <i>his4</i> Δ( <i>Sall</i> - <i>Clal</i> )::URA3rev-tel-arg4-ecpal9
MJL3233	MJL3227+ <i>rad50</i> - <i>KI81</i> ::kanMX6 ----- <i>rad50</i> - <i>KI81</i> ::kanMX6

MJL3245	MJL3227+	<i>ndt80Δ(Eco47III-BseRI) :: kanMX6</i> ----- <i>ndt80Δ(Eco47III-BseRI) :: kanMX6</i>
MJL3399	MJL3201+	<i>Δycr047c-ycr051w :: hphMX4</i> ----- <i>YCR047c</i>
MJL3408	MJL3399+	<i>rad50-KI81 :: kanMX6</i> ----- <i>rad50-KI81 :: kanMX6</i>
MJL3406	MJL3399+	<i>ndt80Δ(Eco47III-BseRI) :: kanMX6</i> ----- <i>ndt80Δ(Eco47III-BseRI) :: kanMX6</i>
MJL3397		<i>HIS4</i> ----- <i>his4Δ(Sal1-Cla1) :: URA3rev-tel-arg4-ecpa19</i>  <i>leu2 :: URA3rev-tel-arg4-ecpa19 mek1Δ :: LEU2</i> ----- <i>LEU2</i> <span style="float: right;"><i>mek1Δ :: LEU2</i></span>
MJL3523		<i>HIS4</i> ----- <i>his4Δ(Sal1-Cla1) :: URA3rev-tel-arg4-ecpa19</i>  <i>leu2 :: URA3rev-tel-arg4-ecpa19</i> ----- <i>LEU2</i>  <i>ndt80Δ(Eco47III-BseRI) :: kanMX6</i> ----- <i>ndt80Δ(Eco47III-BseRI) :: kanMX6</i>

**Table S1.** Strains used. All are SK1 *MATa/MATα* diploids and are homozygous for *ura3Δ(HindIII-SmaI) lys2 ho::LYS2 arg4Δ(Eco47III-HpaI)*.