

Compactify@k_ED :=

Compactify@k = MD @@ (({1, Sign[#[[1]] #[[2]]}
 Mod[Abs@If[OddQ@#[[1]], #,
 #[{2, 1}]] , 2 Length@k[[1], 1] &
 /@ (List@@ k^T)
 // Sort)^T[[2]]
 // Sign@#[[1]] # / 2 &) ;