

MPG No. 31.1.115  $\bar{4}3m$  [ Type I, cubic ] [M tensor]

\* Rank 0 tensor. \* Rank 1 tensor. \* Rank 2 tensor (s). \* Rank 2 tensor (a). \* Rank 3 tensor (s). \* Rank 3 tensor (a).

$$\begin{bmatrix} M_{yzz} & 0 & 0 \\ 0 & M_{yzz} & 0 \\ 0 & 0 & M_{yzz} \end{bmatrix}$$

$$M_{yzz} = T_s^{(1)}$$

\* Rank 4 tensor (sss). \* Rank 4 tensor (ssa).

$$\begin{bmatrix} 0 & M_{xxyy} & -M_{xxyy} & 0 & 0 & 0 \\ -M_{xxyy} & 0 & M_{xxyy} & 0 & 0 & 0 \\ M_{xxyy} & -M_{xxyy} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$M_{xxyy} = 4T_{f3}^{(1)}$$

\* Rank 4 tensor (aas). \* Rank 4 tensor (aaa). \* Rank 4 tensor (sa).

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ M_{yzyz} & 0 & 0 \\ 0 & M_{yzyz} & 0 \\ 0 & 0 & M_{yzyz} \end{bmatrix}$$

$$M_{yzyz} = T_{f3}^{(2)}$$

\* Rank 4 tensor (as).

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & M_{yzyz} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & M_{yzyz} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & M_{yzyz} \end{bmatrix}$$

$$M_{yzyz} = T_{f3}^{(3)}$$

\* Rank 4 tensor (s).

$$\begin{bmatrix} 0 & M_{xxyy} & -M_{xxyy} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -M_{xxyy} & 0 & M_{xxyy} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ M_{xxyy} & -M_{xxyy} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & M_{yzyz} & 0 & 0 & -M_{yzyz} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & M_{yzyz} & 0 & 0 & -M_{yzyz} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & M_{yzyz} & 0 & 0 & -M_{yzyz} \end{bmatrix}$$

$$M_{xxyy} = 4T_{f3}^{(1)}$$

$$M_{yzyz} = T_{f3}^{(2)}$$

\* Rank 4 tensor (a).

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & M_{yzyz} & 0 & 0 & M_{yzyz} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & M_{yzyz} & 0 & 0 & M_{yzyz} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & M_{yzyz} & 0 & 0 & M_{yzyz} \end{bmatrix}$$

$$M_{yzyz} = T_{f3}^{(3)}$$

\* Rank 4 tensor (t).