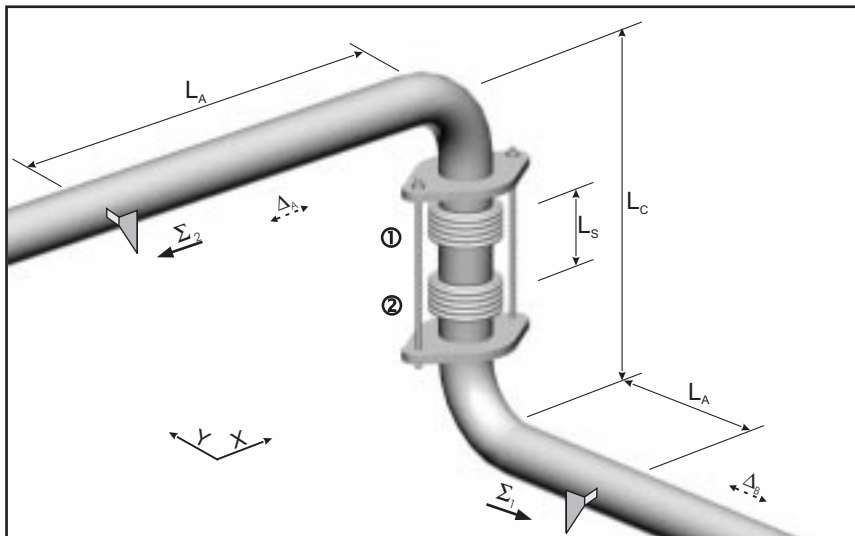


1 GIUNTO SFERICO SDS



DILATAZIONE TUBO

$$\Delta_A = L_A \cdot (\alpha_2 - \alpha_1)$$

$$\Delta_B = L_B \cdot (\alpha_2 - \alpha_1)$$

$$\Delta_{TOT} = \sqrt{\Delta_A^2 + \Delta_B^2}$$

ANGOLI DI ROTAZIONE

$$\theta_1 \approx \theta_2 \approx \sin^{-1}(\Delta_A / L_S \cdot 10^3)$$

$$\theta_1 \approx \theta_2 \approx \sin^{-1}(\Delta_B / L_S \cdot 10^3)$$

MOMENTI

$$M_p = M_r \cdot p$$

$$M_A = M_{1x} = M_{2x} = M_a \cdot \theta_1 + M_p$$

$$M_B = M_{1y} = M_{2y} = M_a \cdot \theta_2 + M_p$$

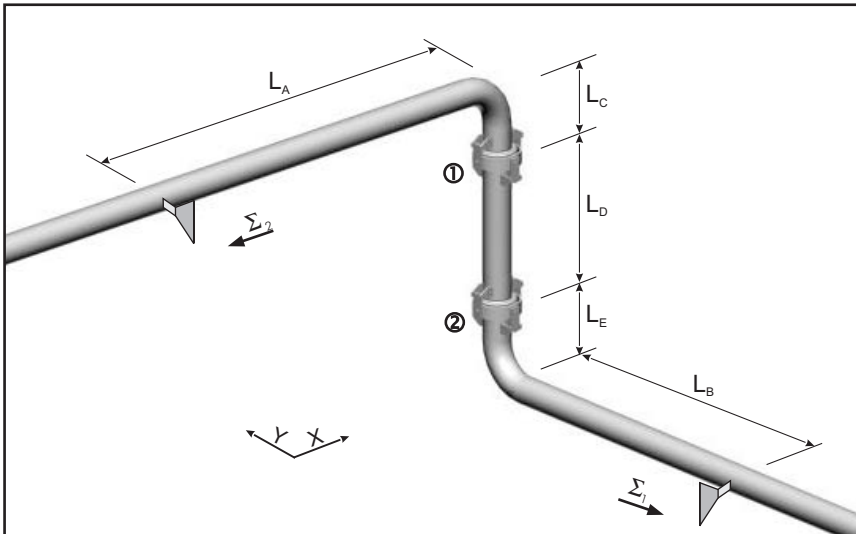
FORZE SUI P.F.

$$\Sigma_1 = 2 \cdot M_B / L_C + R_a$$

$$\Sigma_2 = 2 \cdot M_A / L_C + R_a$$

- L_N = lunghezza della tratta "N" di tubazione [m]
 Δ_N = dilatazione della tratta di tubazione "N" [mm]
 α_1 = coefficiente dilatazione alla temperatura minima [mm/m]
 α_2 = coefficiente dilatazione alla temperatura massima [mm/m]
 θ_N = angolo di rotazione del compensatore "N" [°]
 M_p = momento d'attrito dei perni [Kgm]
 M_r = momento d'attrito dei perni per ate (cfr. tabelle dimensionali) [Kgm/ate]
 M_a = momento flettente per grado (cfr. tabelle dimensionali) [Kgm/°]
 M_N = momento totale sul compensatore "N" [Kgm]
 Σ = spinta assiale sul P.F. [Kg]
 p = pressione massima [Kg/cm²]
 R_a = forza d'attrito [Kg]
 F_c = spinta normale sulla guida [Kg]

2 COMPENSATORI CARDANICI CS



DILATAZIONE TUBO

$$\Delta_A = L_A \cdot (\alpha_2 - \alpha_1)$$

$$\Delta_B = L_B \cdot (\alpha_2 - \alpha_1)$$

$$\Delta_{TOT} = \sqrt{\Delta_A^2 + \Delta_B^2}$$

ANGOLI DI ROTAZIONE

$$\theta_1 \bar{x} = \theta_2 \bar{x} = \sin^{-1}[(\Delta_1 / (L_D \cdot 10^3 + \Delta_D))]$$

$$\theta_1 \bar{y} = \theta_2 \bar{y} = \sin^{-1}[(\Delta_2 / (L_D \cdot 10^3 + \Delta_D))]$$

MOMENTI

$$M_p = M_r \cdot p$$

$$M_A = M_1 \bar{x} = M_2 \bar{x} = M_a \cdot \theta_1 + M_p$$

$$M_B = M_1 \bar{y} = M_2 \bar{y} = M_a \cdot \theta_2 + M_p$$

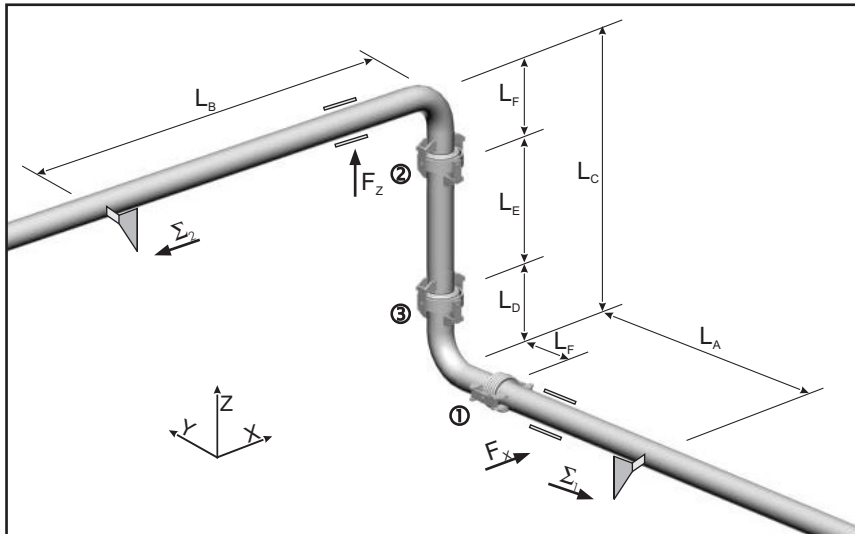
FORZE SUI P.F. E GUIDE

$$\Sigma_1 = 2 \cdot M_B / L_D + R_a$$

$$\Sigma_2 = 2 \cdot M_A / L_D + R_a$$

- L_N = lunghezza della tratta "N" di tubazione [m]
 Δ_N = dilatazione della tratta di tubazione "N" [mm]
 α_1 = coefficiente dilatazione alla temperatura minima [mm/m]
 α_2 = coefficiente dilatazione alla temperatura massima [mm/m]
 θ_N = angolo di rotazione del compensatore "N" [°]
 M_p = momento d'attrito dei perni [Kgm]
 M_r = momento d'attrito dei perni per ate (cfr. tabelle dimensionali) [Kgm/ate]
 M_a = momento flettente per grado (cfr. tabelle dimensionali) [Kgm/°]
 M_N = momento totale sul compensatore "N" [Kgm]
 Σ = spinta assiale sul P.F. [Kg]
 p = pressione massima [Kg/cm²]
 R_a = forza d'attrito [Kg]
 F_G = spinta normale sulla guida [Kg]

1 GIUNTO ANGOLARE "RS" - 2 GIUNTI CARDANICI CS



DILATAZIONE TUBO

$$\Delta_A = L_A \cdot (\alpha_2 - \alpha_1)$$

$$\Delta_B = L_B \cdot (\alpha_2 - \alpha_1)$$

$$\Delta_C = L_C \cdot (\alpha_2 - \alpha_1)$$

ANGOLI DI ROTAZIONE

$$\theta_{1 \gamma} = \sin^{-1}(\Delta_C / L_F \cdot 10^3)$$

$$\theta_{2 \bar{x}} = \sin^{-1}(\Delta_B / L_E \cdot 10^3)$$

$$\theta_{2 \gamma} = \sin^{-1}[(\Delta_A + \Delta_C \cdot L_D / L_F) / L_E \cdot 10^3]$$

$$\theta_{3 \bar{x}} = \sin^{-1}(\Delta_B / L_E \cdot 10^3)$$

$$\theta_{3 \gamma} = \theta_{2 \gamma} + \theta_{1 \gamma}$$

MOMENTI

$$M_p = M_R \cdot p$$

$$M_1 = M_a \cdot \theta_1 + M_p$$

$$M_{2 \bar{x}} = M_a \cdot \theta_{2 \bar{x}} + M_p$$

$$M_{2 \gamma} = M_a \cdot \theta_{2 \gamma} + M_p$$

$$M_{3 \bar{x}} = M_a \cdot \theta_{3 \bar{x}} + M_p$$

$$M_{3 \gamma} = M_a \cdot \theta_{3 \gamma} + M_p$$

FORZE SUI P.F.

$$\Sigma_1 = (M_{2 \gamma} + M_{3 \gamma}) / L_E + R_a$$

$$\Sigma_2 = (M_{2 \bar{x}} + M_{3 \bar{x}}) / L_E + R_a$$

$$M_0 = M_{3 \gamma} + L_E \cdot [(M_{2 \gamma} + M_{3 \gamma}) / L_E]$$

$$F_x = (M_{2 \bar{x}} + M_{3 \bar{x}}) / L_E$$

$$F_z = (M_{1 \gamma} + M_0) / L_F$$

- L_N = lunghezza della tratta "N" di tubazione [m]
 Δ_N = dilatazione della tratta di tubazione "N" [mm]
 α_1 = coefficiente dilatazione alla temperatura minima [mm/m]
 α_2 = coefficiente dilatazione alla temperatura massima [mm/m]
 θ_N = angolo di rotazione del compensatore "N" [°]
 M_p = momento d'attrito dei perni [Kgm]
 M_R = momento d'attrito dei perni per ate (cfr. tabelle dimensionali) [Kgm/ate]
 M_a = momento flettente per grado (cfr. tabelle dimensionali) [Kgm/°]
 M_N = momento totale sul compensatore "N" [Kgm]
 Σ = spinta assiale sul P.F. [Kg]
 p = pressione massima [Kg/cm²]
 R_a = forza d'attrito [Kg]
 F_G = spinta normale sulla guida [Kg]