

## ERRATA

### COMBUSTÃO EM CALDEIRAS INDUSTRIAIS Óleo & Gás Combustível

#### Capítulo 1 – p. 11

onde se lê:

$$\lambda = \frac{f_{O_2} \{22,4 [C/12 + H/4 + (S - O)/32] - 0,8N - 0,7S - 1,86C\} - 22,4 [C/12 + H/4 + (S - O)/32]}{[C/12 + H/4 + (S - O)/32] \cdot (106,67 \cdot O_2 - 22,4)}$$

*Leia-se:*

$$\lambda = \frac{f_{O_2} \{22,4 [C/12 + H/4 + (S - O)/32] - 0,8N - 0,7S - 1,86C\} - 22,4 [C/12 + H/4 + (S - O)/32]}{[C/12 + H/4 + (S - O)/32] \cdot (106,67 \cdot f_{O_2} - 22,4)}$$

#### p. 13

onde se lê:

$$mt_g = 44 (C/12) + 9 (H + w/9) + 64 (S/32) + 60 (N/28) + O / 32 + 0,77 \cdot mt_{ar}$$

*Leia-se:*

$$mt_g = 44 (C/12) + 9 (H + w/9) + 64 (S/32) + m (N/28) - m (O/32) + 0,77 \cdot mt_{ar}$$

**onde se lê:** C, H, S e N = se transformam em CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, SO<sub>2</sub> e NO;

*Leia-se:* C, H, S e N = se transformam em CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, SO<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub>.

**Obs.** a alteração na p. 13 é para os itens: mt<sub>g</sub> = massa teórica de gases; e  
vt<sub>g</sub> = volume teórico de gases.

#### p. 14

**onde se lê:** vt<sub>g</sub> = CO + H<sub>2</sub> + 2 · Σ (m + N/4) C<sub>m</sub>H<sub>n</sub> + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O + N<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> + 0,79 · vt<sub>ar</sub>

*Leia-se:* vt<sub>g</sub> = CO + H<sub>2</sub> + 2 · Σ (m + n/4) C<sub>m</sub>H<sub>n</sub> + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O + N<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> + 0,79 · vt<sub>ar</sub>

**onde se lê:** m = excesso de ar; (**obs.:** referente ao volume teórico de gases [vt<sub>g</sub>])

*Leia-se:* (m+n/4) = mols de O<sub>2</sub> para a combustão de cada mol de C<sub>m</sub>H<sub>n</sub>.

#### p. 17

**onde se lê:** PCS<sub>j</sub> = kJ/m, 1 atm. e 15,6 °C (poder calorífico do componente j);

*Leia-se:* PCS<sub>j</sub> = kJ/m<sup>3</sup>, 1 atm. e 15,6 °C (poder calorífico do componente j).

#### p. 18

**onde se lê:** PCI<sub>j</sub> = kJ/m, 1 atm. e 15,6 °C (poder calorífico do componente j);

*Leia-se:* PCI<sub>j</sub> = kJ/m<sup>3</sup>, 1 atm. e 15,6 °C (poder calorífico do componente j).

**p. 19 e 20**

**onde se lê:** •  $M_{\text{CH}_4} = 16,043 \text{ kg/kmol}$ .

**Leia-se:** •  $M_{\text{CH}_4} = 16,043 \text{ kg/kmol}$ .

**p. 25**

**onde se lê:**  $T_{\text{ch}} = T_{\text{ar}} + (m_c + \text{PCI} / m_{\text{gás}} + C_{p_{\text{gás}}})$

**Leia-se:**  $T_{\text{ch}} = T_{\text{ar}} + (m_c \cdot \text{PCI} / m_{\text{gás}} \cdot C_{p_{\text{gás}}})$

**Capítulo 3 – p. 87**

**onde se lê:**  $W = \text{PC} / d_r$

**Leia-se:**  $W = \text{PC} / \sqrt{d_r}$

**Capítulo 5 – p. 136**

**onde se lê:**

Exemplo: Um maçarico que possua a capacidade máxima de 209,34 MkJ/h (50 Mkcal/h) e a capacidade mínima de 100,48 MkJ/h (24 Mkcal/h), sua faixa operacional será de aproximadamente 2:1.

**Leia-se:**

Exemplo: Um maçarico que possua a capacidade máxima de 58,2 MW e a capacidade mínima de 27,9 MW, sua faixa operacional será de aproximadamente 2:1.

**Capítulo 6 – p. 159**

**onde se lê:**

Figura 6.11 Diferentes temperaturas na região da chama e ao longo da parede lateral de tubos.

**Leia-se:**

Figura 6.11 Diferentes temperaturas na região da chama e ao longo da parede lateral de tubos (temperaturas em K).

**Capítulo 10 – p. 211**

**onde se lê:**  $\text{SO}_{2(\text{g})} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow \text{SO}_{3(\text{g})}$

**Leia-se:**  $\text{SO}_{2(\text{g})} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons \text{SO}_{3(\text{g})}$

**p. 212**

**onde se lê:**  $\text{SO}_{3(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{v})} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{g})}$

**Leia-se:**  $\text{SO}_{3(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{v})} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{g})}$