

| FÁBRICA: IFES | | | | Área: TREINAMENTO | | | | | | | |
|-------------------------|---|---------------------------|-------------------------------|------------------------------|--|------------------------|--------------------|----------|---|----------------------|----------------------|
| Equipamento: PAQUÍMETRO | | | | Produto: Suporte | | | | | | | |
| Característica: LARGURA | | | | Tolerância: $\pm 5,0$ (10,0) | | | | | | | |
| A | Nome: | | AGRIPINO | B | Nome: | | AGRINALDO | C | Nome: | | AGRINEL |
| | Primeira Leitura | Segunda Leitura | Diferença (R_) | | Primeira Leitura | Segunda Leitura | Diferença (R_) | | Primeira Leitura | Segunda Leitura | Diferença (R_) |
| 1 | 114,958 | 114,958 | 0,0000 | 1 | 114,962 | 114,961 | 0,0010 | 1 | 114,958 | 114,958 | 0,0000 |
| 2 | 114,957 | 114,958 | 0,0010 | 2 | 114,956 | 114,957 | 0,0010 | 2 | 114,96 | 114,958 | 0,0020 |
| 3 | 114,962 | 114,953 | 0,0090 | 3 | 114,963 | 114,963 | 0,0000 | 3 | 114,965 | 114,964 | 0,0010 |
| 4 | 114,963 | 114,965 | 0,0020 | 4 | 114,965 | 114,966 | 0,0010 | 4 | 114,966 | 114,965 | 0,0010 |
| 5 | 114,965 | 114,967 | 0,0020 | 5 | 114,966 | 114,967 | 0,0010 | 5 | 114,967 | 114,966 | 0,0010 |
| 6 | 114,963 | 114,962 | 0,0010 | 6 | 114,965 | 114,963 | 0,0020 | 6 | 114,964 | 114,965 | 0,0010 |
| 7 | 114,967 | 114,967 | 0,0000 | 7 | 114,969 | 114,97 | 0,0010 | 7 | 114,97 | 114,969 | 0,0010 |
| 8 | 114,963 | 114,968 | 0,0050 | 8 | 114,97 | 114,968 | 0,0020 | 8 | 114,97 | 114,971 | 0,0010 |
| 9 | 114,953 | 114,953 | 0,0000 | 9 | 114,955 | 114,955 | 0,0000 | 9 | 114,955 | 114,955 | 0,0000 |
| 10 | 114,967 | 114,966 | 0,0010 | 10 | 114,965 | 114,964 | 0,0010 | 10 | 114,966 | 114,967 | 0,0010 |
| Soma | 1.149,62 | 1.149,62 | 0,00 | Soma | 1.149,64 | 1.149,63 | 0,002 | Soma | 1.149,64 | 1.149,64 | 0,00 |
| | $\bar{\bar{X}}_{A1}$ | $\bar{\bar{X}}_{A2}$ | $\bar{\bar{X}}_{A2}\bar{R}_A$ | $\bar{\bar{X}}_{A2}$ | $\bar{\bar{X}}_{B1}$ | $\bar{\bar{X}}_{B2}$ | \bar{R}_A | | $\bar{\bar{X}}_{C1}$ | $\bar{\bar{X}}_{C2}$ | $\bar{\bar{X}}_{C2}$ |
| MÉDIA | 114,962 | 114,962 | 0,002 | MÉDIA | 114,964 | 114,963 | 0,001 | MÉDIA | 114,964 | 114,964 | 0,001 |
| A | $\bar{\bar{X}}_A = \frac{\bar{X}_{A1} + \bar{X}_{A2}}{2} = \dots$ | 114,962 | | B | $\bar{\bar{X}}_B = \frac{\bar{X}_{B1} + \bar{X}_{B2}}{2} = \dots$ | 114,964 | | C | $\bar{\bar{X}}_C = \frac{\bar{X}_{C1} + \bar{X}_{C2}}{2} = \dots$ | 114,964 | |
| D | $\bar{R} = \frac{\sum \bar{R}_i}{k}$ | $(0,002 + 0,001 + 0,001)$ | 3 | E | $\sigma^2_{RPT} = \left(\frac{\bar{R}}{d_2} \right)^2 \Rightarrow \left(\frac{0,00133}{1,128} \right)^2 = 0,0000014$ | | | | | | 0,0000014 |
| F | $R_{\bar{X}} = \bar{\bar{X}}_{MAX} - \bar{\bar{X}}_{MIN}$ | 0,00210 | | G | $\sigma^2_{RPD} = \left(\frac{R_{\bar{X}}}{d_2} \right)^2 - \left(\frac{\sigma^2_{RPT}}{n.b} \right) = \left(\frac{0,00210}{0,0128} \right)^2 - \left(\frac{0,0000014}{10 \times 20} \right) \Rightarrow (0,00000347) - (0,00000007) = 0,00000340$ | | | | | | |
| H | $\hat{\sigma}_E = \sqrt{\hat{\sigma}^2_{RPT} + \hat{\sigma}^2_{RPD}}$ | | | | $\Rightarrow \sqrt{0,0000014 + 0,00000340} = 0,0021893550$ | | | | | | 0,00118 |
| I | $RR = \frac{6 \cdot \hat{\sigma}_E}{TOL}$ | | | | $\Rightarrow \frac{6 \times 0,0021893550}{10} = 0,0013136132 = (0,1314\%)$ | | | | | | 0,0007092199 |
| CRITÉRIO | | RR ≤ 10 % | X | CAPAZ | 10% < RR < 30% | PODE SER ACEITO | RR > 30% | | | | INACEITÁVEL |

n=Nº de itens analisados.

b= Nº de vezes que cada item é medido pelo mesmo operador, Instrumento ou método.