

ANEXO I-1₁

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA MASA | | | |
|---|----------------------------------|--|---------------|
| SERVICIO | Campos de medida | Mínima Incertidumbre de Medición (*) en mg | Procedimiento |
| Calibración de balanzas Clase I y II | desde 0,001 g a 0,01 g inclusive | $2\sqrt{0,0010^2 + 2(R^2/12)}$ | IL-007 |
| | desde 0,01 g a 0,02 g inclusive | $2\sqrt{0,0015^2 + 2(R^2/12)}$ | |
| | desde 0,02 g a 0,05 g inclusive | $2\sqrt{0,0020^2 + 2(R^2/12)}$ | |
| | desde 0,05 g a 0,1 g inclusive | $2\sqrt{0,0025^2 + 2(R^2/12)}$ | |
| Calibración de balanzas Clase I, II y III | desde 0,1 g a 0,2 g inclusive | $2\sqrt{0,0030^2 + 2(R^2/12)}$ | |
| | desde 0,2 g a 0,5 g inclusive | $2\sqrt{0,0040^2 + 2(R^2/12)}$ | |
| | desde 0,5 g a 1 g inclusive | $2\sqrt{0,0050^2 + 2(R^2/12)}$ | |
| | desde 1 g a 2 g inclusive | $2\sqrt{0,0060^2 + 2(R^2/12)}$ | |
| | desde 2 g a 5 g inclusive | $2\sqrt{0,0075^2 + 2(R^2/12)}$ | |
| Calibración de balanzas Clase I, II, III y IIII | desde 5 g a 10 g inclusive | $2\sqrt{0,010^2 + 2(R^2/12)}$ | |
| | desde 10 g a 20 g inclusive | $2\sqrt{0,013^2 + 2(R^2/12)}$ | |
| | desde 20 g a 50 g inclusive | $2\sqrt{0,015^2 + 2(R^2/12)}$ | |
| | desde 50 g a 100 g inclusive | $2\sqrt{0,025^2 + 2(R^2/12)}$ | |

R = resolución del instrumento calibrado expresada en mg

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

ANEXO I-1₂

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA MASA | | | |
|---|---|--|---------------|
| SERVICIO | Campos de medida | Mínima Incertidumbre de Medición (*) en mg | Procedimiento |
| Calibración de balanzas Clase I, II, III y IIII | desde 100 g a 2000 g inclusive | $2\sqrt{(0,00025 \cdot C)^2 + 2(R^2/12)}$ | IL-007 |
| | desde 2 000 g a 20000 g inclusive | $2\sqrt{(0,00075 \cdot C)^2 + 2(R^2/12)}$ | |
| Calibración de balanzas Clase II, III y IIII | desde 20 kg a 2000 kg inclusive | $2\sqrt{(0,025 \cdot C)^2 + 2(R^2/12)}$ | |
| Calibración de balanzas Clase III y IIII | Por sustitución a partir de 2000 kg hasta 4000 kg inclusive | $2\sqrt{(0,05 \cdot C)^2 + 4(R^2/12)}$ | |

R = resolución del instrumento calibrado expresada en g
C = carga sobre la balanza en kg

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

ANEXO I-1₃

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA MASA | | | |
|---|-----------------------------|---|----------------------|
| SERVICIO | Campo de medida en g | Mínima Incertidumbre de Medición (*) en mg | Procedimiento |
| Mediciones de masa y calibración de pesas clase M1 y M2 | 0,1 | 0,15 | IL-016 |
| | 0,2 | 0,20 | |
| | 0,5 | 0,25 | |
| | 1 | 0,3 | |
| | 2 | 0,4 | |
| | 5 | 0,5 | |
| | 10 | 0,6 | |
| | 20 | 0,8 | |
| | 50 | 1,0 | |
| | 100 | 1,5 | |
| 200 | 3,0 | | |
| Mediciones de masa y calibración de pesas clase M2 | 500 | 15 | |
| Mediciones de masa y calibración de pesas clase M1 y M2 | 1 000 | 15 | |
| | 2 000 | 30 | |
| | 5 000 | 75 | |
| | 10 000 | 150 | |
| | 20 000 | 300 | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

ANEXO I-2₁

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA VOLUMEN | | | | |
|---|-----------------------------|---|-------------|----------------------|
| SERVICIO | Campo de medida en g | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | | Procedimiento |
| | | en cm³ | en % | |
| Calibración de material volumétrico en forma gravimétrica | 1 cm ³ | 0,004 | 0,40 | IL-013 |
| | 2 cm ³ | 0,004 | 0,20 | |
| | 5 cm ³ | 0,004 | 0,080 | |
| | 10 cm ³ | 0,007 | 0,070 | |
| | 20 cm ³ | 0,01 | 0,050 | |
| | 50 cm ³ | 0,02 | 0,040 | |
| | 100 cm ³ | 0,03 | 0,030 | |
| | 200 cm ³ | 0,05 | 0,025 | |
| | 500 cm ³ | 0,15 | 0,030 | |
| | 1 000 cm ³ | 0,3 | 0,030 | |
| | 2 000 cm ³ | 0,3 | 0,015 | |
| | 5 000 cm ³ | 2 | 0,040 | |
| | 10 000 cm ³ | 3 | 0,030 | |
| | 20 000 cm ³ | 5 | 0,025 | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

ANEXO I-2₂

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA VOLUMEN | | | | |
|---|-----------------------|--------------------------------------|-------|---------------|
| SERVICIO | Campo de medida en L | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | | Procedimiento |
| | | en mL | en % | |
| Calibración de medidas patrón de capacidad por método gravimétrico | 5 L | 2 mL | 0,040 | IL-035 |
| | 10 L | 3 mL | 0,030 | |
| | 20 L | 5 mL | 0,025 | |
| | 40 L | 8 mL | 0,020 | |
| | 100 L | 20 mL | | |
| | 200 L | 40 mL | | |
| Calibración de medidas de capacidad de calibración por método volumétrico | 500 L | 120 mL | 0,025 | IL-036 |
| | 1 000 L | 250 mL | | |
| | 2 000 L | 500 mL | | |
| | 3 000 L | 830 mL | | |
| Calibración de vehículos cisterna por método volumétrico | ≤ 1 000 L | 0,7 L | 0,030 | IL-036 |
| | > 1 000 L ≤ 2 000 L | 1,0 L | | |
| | > 2 000 L ≤ 3 000 L | 1,5 L | | |
| | > 3 000 L ≤ 4 000 L | 2,0 L | | |
| | > 4 000 L ≤ 5 000 L | 2,4 L | | |
| Calibración de pipetas automáticas ISO 8655-2 | > 20 µL ≤ 100 µL | 0,30% del Vol Nominal | | IL-032 |
| | > 100 µL ≤ 1 000 µL | 0,15% del Vol Nominal | | |
| | > 1 000 µL ≤ 5 000 µL | 0,15% del Vol Nominal | | |
| | > 5 mL ≤ 20 mL | 0,10% del Vol Nominal | | |
| Calibración de buretas automáticas ISO 8655-3 | ≤ 1 mL | 0,15% del Vol Nominal | | |
| | > 1 mL ≤ 2 mL | 0,10% del Vol Nominal | | |
| | > 2 mL ≤ 5 mL | 0,10% del Vol Nominal | | |
| | > 5 mL ≤ 25 mL | 0,08% del Vol Nominal | | |
| | > 25 mL ≤ 50 mL | 0,07% del Vol Nominal | | |
| | > 50 mL ≤ 100 mL | 0,07% del Vol Nominal | | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2.

ANEXO I-3₁

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA ELECTRICIDAD | | | | |
|------------------------------|--|------------------|--------------------------------------|---------------|
| TENSION CONTINUA | | | | |
| SERVICIO | | Campos de medida | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento |
| Medición de tensión continua | Calibración de calibradores de proceso | 0 a 100 mV | 9 ppmR + 1,2 ppmFS | IL-021 |
| | | 0,1 a 1 V | 7 ppmR + 0,5 ppmFS | |
| | | 1 a 10 V | 7 ppmR + 0,2 ppmFS | |
| | | 10 a 100 V | 12 ppmR + 0,5 ppmFS | |
| | | 100 a 1 000 V | 12 ppmR + 0,5 ppmFS | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ppmR = partes por millón del valor leído

ppmFS = partes por millón del alcance de medición



ANEXO I-3₂

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio Nº 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA ELECTRICIDAD | | | | | | |
|-----------------------------|--|------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|----------------------|
| TENSION ALTERNA | | | | | | |
| SERVICIO | | Campos de medida | | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento | |
| Medición de tensión alterna | Calibración de calibradores de proceso | 0 a 100 mV | 1 a 10 Hz | 160 ppmR + 160 ppmFS | IL-021 | |
| | | | 10 a 40 Hz | 180 ppmR + 50 ppmFS | | |
| | | | 40 a 100 Hz | 160 ppmR + 50 ppmFS | | |
| | | | 0,1 a 2 kHz | 160 ppmR + 20 ppmFS | | |
| | | | 2 a 10 kHz | 160 ppmR + 50 ppmFS | | |
| | | | 10 a 30 kHz | 370 ppmR + 90 ppmFS | | |
| | | | 30 a 100 kHz | 0,08 %R + 230 ppmFS | | |
| | | 1 a 100 V | 1 a 10 Hz | 120 ppmR + 140 ppmFS | | |
| | | | 10 a 40 Hz | 120 ppmR + 20 ppmFS | | |
| | | | 40 a 100 Hz | 90 ppmR + 20 ppmFS | | |
| | | | 0,1 a 2 kHz | 70 ppmR + 20 ppmFS | | |
| | | | 2 a 10 kHz | 90 ppmR + 20 ppmFS | | |
| | | | 10 a 30 kHz | 230 ppmR + 50 ppmFS | | |
| | | | 30 a 100 kHz | 580 ppmR + 230 ppmFS | | |
| | | 100 a 300 V | 100 a 300 kHz | 0,35 %R + 0,2 %FS | | |
| | | | 0,3 a 1 MHz | 1,15 %R + 2,3 %FS | | |
| | | | 1 a 10 Hz | 120 ppmR + 80 ppmFS | | |
| | | | 10 a 40 Hz | 120 ppmR + 20 ppmFS | | |
| | | | 0,04 a 10 kHz | 90 ppmR + 20 ppmFS | | |
| | | | | 10 a 30 kHz | | 230 ppmR + 50 ppmFS |
| | | | | 30 a 100 kHz | | 580 ppmR + 230 ppmFS |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

ppmR = partes por millón del valor leído

ppmFS = partes por millón del alcance de medición

ANEXO I-3₃

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio Nº 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA ELECTRICIDAD | | | | | |
|-----------------------------|--|----------------------|--------------------------------------|----------------------|--------|
| TENSION ALTERNA | | | | | |
| SERVICIO | Campos de medida | | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento | |
| Medición de tensión alterna | Calibración de calibradores de proceso | > 300 hasta 400 V | 1 a 10 Hz | 120 ppmR + 80 ppmFS | IL-021 |
| | | | 10 a 30 Hz | 230 ppmR + 20 ppmFS | |
| | | | 30 a 100 kHz | 580 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | > 400 hasta 500 V | 1 Hz a 10 kHz | 140 ppmR + 80 ppmFS | |
| | | | 10 a 30 kHz | 250 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 30 a 100 kHz | 580 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | > 500 hasta 600 V | 1 Hz a 10 kHz | 140 ppmR + 80 ppmFS | |
| | | | 10 a 30 kHz | 300 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 30 a 100 kHz | 610 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | > 600 hasta 700 V | 1 Hz a 10 kHz | 140 ppmR + 80 ppmFS | |
| | | | 10 a 30 kHz | 280 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 30 a 100 kHz | 600 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | > 700 hasta 800 V | 1 Hz a 10 kHz | 140 ppmR + 80 ppmFS | |
| | | | 10 a 30 kHz | 270 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 30 a 100 kHz | 600 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | > 800 hasta 900 V | 1 Hz a 10 kHz | 140 ppmR + 80 ppmFS | |
| | | | 10 a 30 kHz | 260 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 30 a 100 kHz | 590 ppmR + 230 ppmFS | |
| > 900 hasta 1 000 V | 1 Hz a 10 kHz | 140 ppmR + 80 ppmFS | | | |
| | 10 a 30 kHz | 260 ppmR + 50 ppmFS | | | |
| | 30 a 100 kHz | 590 ppmR + 230 ppmFS | | | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

ppmR = partes por millón del valor leído

ppmFS = partes por millón del alcance de medición.

ANEXO I-3₄

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA ELECTRICIDAD | | | | |
|--|--|-------------------------|---|----------------------|
| CORRIENTE CONTINUA | | | | |
| SERVICIO | | Campos de medida | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento |
| Medición de intensidad de corriente continua | Calibración de calibradores de proceso | 0 a 100 µA | 120 ppmR + 4,6 ppmFS | IL-021 |
| | | 0,1 a 1 mA | 120 ppmR + 4,6 ppmFS | |
| | | 1 a 10 mA | 120 ppmR + 4,6 ppmFS | |
| | | 10 a 100 mA | 120 ppmR + 11,5 ppmFS | |
| | | 0,1 a 1 A | 230 ppmR + 20 ppmFS | |
| | | 1 a 10 A | 60 ppmR | |
| | | 10 a 30 A | 210 ppmR | |
| | | 30 a 100 A | 0,1 %R | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

ppmR = partes por millón del valor leído

ppmFS = partes por millón del alcance de medición

ANEXO I-35

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA ELECTRICIDAD | | | | | |
|---|--|-------------------------|---------------|---|----------------------|
| CORRIENTE ALTERNA | | | | | |
| SERVICIO | | Campos de medida | | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento |
| Medición de intensidad de corriente alterna | Calibración de calibradores de proceso | 0 a 100 μ A | 10 Hz a 5 kHz | 420 ppmR + 230 ppmFS | IL-021 |
| | | 0,1 a 1 mA | | 420 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | 1 a 10 mA | | 390 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | 10 a 100 mA | | 390 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | 0,1 a 1 A | 10 Hz a 1 kHz | 730 ppmR + 460 ppmFS | |
| | | 0,1 a 1 A | 1 a 5 kHz | 0,23 %R + 0,1 %FS | |
| | | 1 a 10 A | 10 a 400 Hz | 70 ppmR | |
| | | 10 a 30 A | | 230 ppmR | |
| | | 30 a 100 A | | 0,1 %R | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

ppmR = partes por millón del valor leído

ppmFS = partes por millón del alcance de medición

ANEXO I-3₆

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA ELECTRICIDAD | | | | | | | | |
|---|--|-------------------------|-------------|---|----------------------|------------------|------------------|------------------|
| RESISTENCIA | | | | | | | | |
| SERVICIO | | Campos de medida | | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento | | | |
| Medición de resistencia (a cuatro terminales) | Calibración de calibradores de proceso | 0 a 10 Ω | 10 mA | 18 ppmR + 2,3 ppmFS | IL-019 IL-021 | | | |
| | | 10 a 100 Ω | 10 mA | 13 ppmR + 0,7 ppmFS | | | | |
| | | 0,1 a 1 k Ω | 1 mA | 11 ppmR + 0,7 ppmFS | | | | |
| | Calibración de cajas de décadas de resistencia | 1 a 10 k Ω | 100 μ A | 11 ppmR + 0,7 ppmFS | | IL-019 IL-021 | | |
| | | 10 a 100 k Ω | 100 μ A | 11 ppmR + 0,7 ppmFS | | | | |
| | Calibración de cajas de resistores fijos | 0,1 a 1 M Ω | 10 μ A | 17 ppmR + 1,6 ppmFS | | | IL-019 IL-021 | |
| | | 1 a 10 M Ω | 1 μ A | 40 ppmR + 9,2 ppmFS | | | | |
| | Calibración de puentes de Wheatstone | 10 a 100 M Ω | 100 nA | 380 ppmR + 100 ppmFS | | | | IL-019 IL-021 |
| | | 0,1 a 1 G Ω | 10 nA | 0,35 %R + 0,1 %FS | | | | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

ppmR = partes por millón del valor leído

ppmFS = partes por millón del alcance de medición

ANEXO I-37

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA ELECTRICIDAD | | | | |
|--|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|
| TENSION CONTINUA | | | | |
| SERVICIO | | Campos de medida | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento |
| Calibración de medidores de tensión continua | Calibración de multímetros | 0 a 100 mV | 9 ppmR + 1,2 ppmFS | IL-008 IL-018 |
| | | 0,1 a 1 V | 7 ppmR + 0,5 ppmFS | |
| | Calibración de pinzas amperométricas | 1 a 10 V | 7 ppmR + 0,2 ppmFS | |
| | | 10 a 100 V | 12 ppmR + 0,5 ppmFS | |
| | | 100 a 1 000 V | 12 ppmR + 0,5 ppmFS | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

ppmR = partes por millón del valor leído

ppmFS = partes por millón del alcance de medición

ANEXO I-3₈

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA ELECTRICIDAD | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------|----------------------|--------------------------------------|------------------|
| TENSION ALTERNA | | | | | |
| SERVICIO | | Campos de medida | | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento |
| Calibración de medidores de tensión alterna | Calibración de multímetros | 0 a 100 mV | 1 a 10 Hz | 160 ppmR + 160 ppmFS | IL-008 IL-018 |
| | | | 10 a 40 Hz | 180 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 40 a 100 Hz | 160 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 0,1 a 2 kHz | 160 ppmR + 20 ppmFS | |
| | | | 2 a 10 kHz | 160 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 10 a 30 kHz | 370 ppmR + 90 ppmFS | |
| | | | 30 a 100 kHz | 0,08 %R + 230 ppmFS | |
| | | 1 V a 100 V | 1 a 10 Hz | 120 ppmR + 140 ppmFS | |
| | | | 10 a 40 Hz | 120 ppmR + 20 ppmFS | |
| | | | 40 a 100 Hz | 90 ppmR + 20 ppmFS | |
| | | | 0,1 a 2 kHz | 70 ppmR + 20 ppmFS | |
| | | | 2 a 10 kHz | 90 ppmR + 20 ppmFS | |
| | | | 10 a 30 kHz | 230 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 30 a 100 kHz | 580 ppmR + 230 ppmFS | |
| | 100 a 300 V | 100 a 300 kHz | 0,35 %R + 0,2 %FS | | |
| | | 0,3 a 1 MHz | 1,15 %R + 2,3 %FS | | |
| | | 1 a 10 Hz | 120 ppmR + 80 ppmFS | | |
| | | 10 a 40 Hz | 120 ppmR + 20 ppmFS | | |
| | | 0,04 a 10 kHz | 90 ppmR + 20 ppmFS | | |
| | Calibración de pinza amperométrica | 100 a 300 V | 10 a 30 kHz | 230 ppmR + 50 ppmFS | |
| 30 a 100 kHz | | | 580 ppmR + 230 ppmFS | | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

ppmR = partes por millón del valor leído

ppmFS = partes por millón del alcance de medición

ANEXO I-3₉

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA ELECTRICIDAD | | | | | |
|---|--|---------------------|---------------|---|----------------------|
| TENSION ALTERNA | | | | | |
| SERVICIO | Campos de medida | | | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento |
| Calibración de medidores de tensión alterna | Calibración de multímetros Calibración de pinzas amperométricas | > 300 hasta 400 V | 1 Hz a 10 kHz | 120 ppmR + 80 ppmFS | IL-008 IL-018 |
| | | | 10 a 30 kHz | 230 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 30 a 100 kHz | 580 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | > 400 hasta 500 V | 1 Hz a 10 kHz | 140 ppmR + 80 ppmFS | |
| | | | 10 a 30 kHz | 250 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 30 a 100 kHz | 580 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | > 500 hasta 600 V | 1 Hz a 10 kHz | 140 ppmR + 80 ppmFS | |
| | | | 10 a 30 kHz | 300 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 30 a 100 kHz | 610 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | > 600 hasta 700 V | 1 Hz a 10 kHz | 140 ppmR + 80 ppmFS | |
| | | | 10 a 30 kHz | 280 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 30 a 100 kHz | 600 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | > 700 hasta 800 V | 1 Hz a 10 kHz | 140 ppmR + 80 ppmFS | |
| | | | 10 a 30 kHz | 270 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 30 a 100 kHz | 600 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | > 800 hasta 900 V | 1 Hz a 10 kHz | 140 ppmR + 80 ppmFS | |
| | | | 10 a 30 kHz | 260 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 30 a 100 kHz | 590 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | > 900 hasta 1 000 V | 1 Hz a 10 kHz | 140 ppmR + 80 ppmFS | |
| | | | 10 a 30 kHz | 260 ppmR + 50 ppmFS | |
| | | | 30 a 100 kHz | 590 ppmR + 230 ppmFS | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración ó al valor de la medida materializada según corresponda.

ppmR = partes por millón del valor leído

ppmFS = partes por millón del alcance de medición

ANEXO I-3₁₀

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA ELECTRICIDAD | | | | |
|--|----------------------------|------------------|--------------------------------------|---------------|
| CORRIENTE CONTINUA | | | | |
| SERVICIO | | Campos de medida | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento |
| Calibración de medidores de intensidad de corriente continua | Multímetros y amperímetros | 0 a 100 μ A | 120 ppmR + 4,6 ppmFS | IL-008 |
| | | 0,1 a 1 mA | 120 ppmR + 4,6 ppmFS | |
| | | 1 a 10 mA | 120 ppmR + 4,6 ppmFS | |
| | | 10 a 100 mA | 120 ppmR + 11,5 ppmFS | |
| | | 0,1 a 1 A | 230 ppmR + 20 ppmFS | |
| | | 1 a 10 A | 60 ppmR | |
| | | 10 a 30 A | 210 ppmR | |
| | | 30 a 100 A | 0,1 %R | |
| | Pinza amperometricas | 3,2 a 32 A | 0,26% + 0,0012 A | IL-018 |
| | | 32 a 105 A | 0,26% + 0,0094 A | |
| | | 105 a 200 A | 0,26% + 0,045 A | |
| | | 16 a 160 A | 0,26% + 0,0059 A | |
| | | 160 a 525 A | 0,26% + 0,047 A | |
| | | 525 a 1 000 A | 0,26% + 0,23 A | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

ppmR = partes por millón del valor leído

ppmFS = partes por millón del alcance de medición

ANEXO I-311

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA ELECTRICIDAD | | | | | |
|---|----------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------------|--------|
| CORRIENTE ALTERNA | | | | | |
| SERVICIO | Campos de medida | | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento | |
| Calibración de medidores de intensidad de corriente alterna | Multímetros y amperímetros | 0 a 100 μ A | 10 Hz a 5 kHz | 420 ppmR + 230 ppmFS | IL-008 |
| | | 0,1 a 1 mA | | 420 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | 1 a 10 mA | | 390 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | 10 a 100 mA | | 390 ppmR + 230 ppmFS | |
| | | 0,1 a 1 A | 10 Hz a 1 kHz | 730 ppmR + 460 ppmFS | |
| | | 0,1 a 1 A | 1 a 5 kHz | 0,23 %R + 0,1 %FS | |
| | | 1 a 10 A | 10 a 400 Hz | 70 ppmR | |
| | | 10 a 30 A | | 230 ppmR | |
| | | 30 a 100 A | | 0,1 %R | |
| | Pinzas amperométricas | 3,2 a 32 A | 10 a 100 Hz | 0,4% + 0,0055 A | IL-018 |
| | | | 100 a 440 Hz | 1,0% + 0,027 A | |
| | | 32 a 200 A | 10 a 100 Hz | 0,4% + 0,09 A | |
| | | | 100 a 440 Hz | 0,9% + 0,25 A | |
| | | 16 a 160 A | 10 a 100 Hz | 0,4% + 0,028 A | |
| 160 a 1000A | | 10 a 100 Hz | 0,4% + 0,45 A | | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

ppmR = partes por millón del valor leído

ppmFS = partes por millón del alcance de medición

ANEXO I-3₁₂

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA ELECTRICIDAD | | | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------------|-------------|---|----------------------|
| RESISTENCIA | | | | | |
| SERVICIO | | Campos de medida | | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento |
| Calibración de medidores de resistencia | Calibración de multímetros | 0 a 10 Ω | 10 mA | 18 ppmR + 2,3 ppmFS | IL-008 IL-018 |
| | | 10 a 100 Ω | 10 mA | 13 ppmR + 0,7 ppmFS | |
| | Calibración de pinzas amperométricas | 0,1 a 1 k Ω | 1 mA | 11 ppmR + 0,7 ppmFS | |
| | | 1 a 10 k Ω | 100 μ A | 11 ppmR + 0,7 ppmFS | |
| | | 10 a 100 k Ω | 100 μ A | 11 ppmR + 0,7 ppmFS | |
| | | 0,1 a 1 M Ω | 10 μ A | 17 ppmR + 1,6 ppmFS | |
| | | 1 a 10 M Ω | 1 μ A | 40 ppmR + 9,2 ppmFS | |
| | | 10 a 100 M Ω | 100 nA | 380 ppmR + 100 ppmFS | |
| | | 100 a 1 G Ω | 10 nA | 0,35 %R + 0,1 %FS | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

ppmR = partes por millón del valor leído

ppmFS = partes por millón del alcance de medición

ANEXO I-4₁

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA PRESION | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| SERVICIO | Campos de medida | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento |
| Calibración de instrumentos de medición de presión absoluta neumática o hidráulica | $0 < p \leq 200 \text{ kPa}$ | 0,025 % del valor de presión generada | IL-003 |
| Calibración de instrumentos de medición de presión diferencial neumática o hidráulica | $0 < p \leq 100 \text{ kPa}$ | | |
| Calibración de instrumentos de medición de presión relativa neumática | $-100 < p \leq 100 \text{ kPa}$ | 0,020 % del valor de presión generada | |
| Calibración de instrumentos de medición de presión relativa hidráulica | $0,1 < p \leq 120 \text{ MPa}$ | 0,015 % del valor de presión generada | |
| Calibración de balanzas de pesos muertos hidráulicas | $0,1 < p \leq 120 \text{ MPa}$ | 0,015 % del valor de presión generada | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO I-4₂

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA PRESION | | | |
|--|------------------|--------------------------------------|---------------|
| Servicios | Campos de medida | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento |
| Instrumentos de medición de presión absoluta neumática o hidráulica (in-situ) | 0 a 200 kPa | 0,1 % FE | IL-003 |
| Instrumentos de medición de presión diferencial neumática o hidráulica (in-situ) | 0 a 100 kPa | | |
| Instrumentos de medición de presión relativa neumática (in-situ) | -0,100 a 1,3 MPa | | |
| Instrumentos de medición de presión relativa hidráulica (in-situ) | -0,100 a 220 MPa | | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO I-5₁

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA DIMENSIONAL | | | |
|------------------------|------------------|--------------------------------------|---------------|
| Servicio | Campos de medida | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento |
| Calibre pie de rey | 0 a 150 mm | 10 μm | IL-010 |
| | 0 a 200 mm | 12 μm | |
| | 0 a 400 mm | 15 μm | |
| Micrómetro de exterior | 0 a 50 mm | 1,4 μm | IL-011 |
| | > 50 a 100 mm | 1,7 μm | |
| | > 100 a 150 mm | 2,0 μm | |
| | > 150 a 200 mm | 2,4 μm | |
| | > 200 a 250 mm | 2,7 μm | |
| | > 250 a 300 mm | 3,0 μm | |
| | > 300 a 350 mm | 3,4 μm | |
| | > 350 a 400 mm | 3,7 μm | |
| Reloj comparador | 0 a 10 mm | 3,0 μm | IL-012 |
| | 0 a 25 mm | 3,0 μm | |
| Calibre de altura | 0 a 400 mm | 20 μm | IL-014 |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.

ANEXO I-5₂

WEISZ INSTRUMENTOS SA – Laboratorio N° 62

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

| AREA DIMENSIONAL | | | |
|--|---|--|---------------|
| Servicio | Campos de medida | Mínima Incertidumbre de Medición (*) | Procedimiento |
| Calibración de cintas métricas y flexómetros | $0 \leq L \leq 1\ 000\ \text{mm}$ | 0,12 mm | IL-015 |
| | $1\ 000 < L \leq 2\ 000\ \text{mm}$ | $(0,12 + 0,025 \times L^{**})\ \text{mm}$ | |
| | $2\ 000 < L \leq 5\ 000\ \text{mm}$ | $(0,12 + 0,045 \times L^{**})\ \text{mm}$ | |
| | $5\ 000 < L \leq 10\ 000\ \text{mm}$ | $(0,12 + 0,060 \times L^{**})\ \text{mm}$ | |
| | $10\ 000 < L \leq 20\ 000\ \text{mm}$ | $(0,12 + 0,065 \times L^{**})\ \text{mm}$ | |
| | $20\ 000 < L \leq 50\ 000\ \text{mm}$ | $(0,12 + 0,070 \times L^{**})\ \text{mm}$ | |
| Medición de placa orificio | Medición de planicidad | 0,01 mm | IL-034 |
| | Medición de rugosidad | $(0,1 \times Ra)$ o $0,18\ \mu\text{m}$ (la mayor de ambas) | |
| | Medición del espesor del orificio | 0,1 mm | |
| | Medición del espesor de la placa | 0,02 mm | |
| | Medición del ángulo de bisel | 1° | |
| | Medición del diámetro y redondez del orificio 12,5 mm – 1 500 mm | 12,5 a 50 mm: 0,002 mm | |
| | | 50 a 200 mm: 0,005 mm | |
| | | 200 a 500 mm: 0,02 mm | |
| 500 a 1 000 mm: 0,05 mm | | | |
| 1 000 a 1 500 mm: 0,1 mm | | | |

(*) Es la menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento $k=2$. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda

(**) Longitud L expresado en metros