



Käfer Messuhrenfabrik GmbH & Co. KG

Hahnstraße 11 • D - 78054 Villingen-Schwenningen

Fon: 07720 83410 • Fax: 07720 21868 • E-Mail info@kaefer-messuhren.de • Homepage www.kaefer-messuhren.de

QS 190515
Stand 22.07.2024

Zulässige Abweichungsspannen für Käfer Messuhren / Permissible deviation margins for Käfer Dial Gauges

| Werksnormen / Factory Standard | Normen / Standard | Konstruktionsmerkmale / Design Characteristics | | | Besonderheit / Special Features | Messtechnische Merkmale / Metrological Characteristics | | | | | | Prüfschritt / Test interval |
|---|----------------------|--|-----------------------|---------------------------------|--|--|-------------------|------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| | | Skalenwert / reading | Messspanne / range | Ø Außenring / bezel diameter | | G(MPE) fe µm | G(MPE) 1/10 µm | G(MPE) 1/2 µm | G(MPE) 1 µm | G(MPE) fu µm | G(MPE) fw µm | |
| DIN EN ISO 463 / DIN 878:2006 | | 0,01 mm | 0,4 mm | 58mm/40mm *61,5mm/44,5mm | Sicherheitsmessuhr / error free | 7 | 5 | X | X | 3 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 0,5 mm | 58mm/40mm *61,5mm/44,5mm | Sicherheitsmessuhr / error free | 7 | 5 | X | X | 3 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 0,8 mm | 58mm/40mm *61,5mm/44,5mm | Sicherheitsmessuhr / error free | 7 | 5 | X | X | 3 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 1 mm | 58mm/40mm *61,5mm/44,5mm | Sicherheitsmessuhr / error free | 7 | 5 | X | X | 3 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 3 mm | 58mm/40mm *61,5mm/44,5mm | | 10 | 5 | 8 | 9 | 3 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 5 mm | 58mm/40mm *61,5mm/44,5mm | | 12 | 5 | 9 | 10 | 3 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 10 mm | 58mm/40mm *61,5mm/44,5mm | | 15 | 5 | 9 | 10 | 3 | 3 | 0,1 mm |
| 90001 Feinmessuhren mit Sktw. 0,001 / 0,002 und einer Zeiger- umdrehung von 0,2mm | | 0,001 mm | 0,16 mm | 40mm *44,5mm | Sicherheitsmessuhr / error free | 3 | 2 | X | X | 3 | 0,5 | 0,01 mm |
| | | 0,001 mm | 0,16 mm | 58mm *61,5mm | Sicherheitsmessuhr / error free | 3 | 2 | X | X | 3 | 0,5 | 0,01 mm |
| | | 0,002 mm | 0,16 mm | 40mm *44,5mm | Sicherheitsmessuhr / error free | 3 | 2 | X | X | 3 | 0,5 | 0,01 mm |
| | | 0,002 mm | 0,16 mm | 58mm *61,5mm | Sicherheitsmessuhr / error free | 3 | 2 | X | X | 3 | 0,5 | 0,01 mm |
| | | 0,001 mm | 1,0 mm | 58mm/40mm *61,5mm/44,5mm | 1 Umdrehung /revolution=0,2 mm | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 0,5 | 0,1 mm |
| | | 0,002 mm | 1,0 mm | 58mm/40mm *61,5mm/44,5mm | 1 Umdrehung/revolution =0,2 mm | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 0,5 | 0,1 mm |
| | | 0,001 mm | 1,0 mm | 80 mm | 1 Umdrehung/revolution =0,2 mm nicht wasserdicht / not waterproof | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 0,5 | 0,1 mm |
| | | 0,001 mm | 2,0 mm | 58mm/40mm *61,5mm/44,5mm | 1 Umdrehung/revolution =0,2 mm | 7 | 3 | 4 | 5 | 3 | 0,5 | 0,1 mm |
| | | 0,001 mm | 3,0 mm | 58mm/40mm *61,5mm/44,5mm | 1 Umdrehung/revolution =0,2 mm | 7 | 3 | 4 | 5 | 3 | 0,5 | 0,1 mm |
| | | 0,002 mm | 3,0 mm | 58mm/40mm *61,5mm/44,5mm | 1 Umdrehung/revolution =0,2 mm | 7 | 3 | 4 | 5 | 3 | 0,5 | 0,1 mm |
| | | 0,001 mm | 5,0 mm | 58mm/40mm *61,5mm/44,5mm | 1 Umdrehung/revolution =0,2 mm | 10 | 3 | 4 | 5 | 3 | 0,5 | 0,1 mm |
| | | 0,002 mm | 5,0 mm | 58mm/40mm *61,5mm/44,5mm | 1 Umdrehung/revolution = 0,2 mm | 10 | 3 | 4 | 5 | 3 | 0,5 | 0,1 mm |
| | 0,001 mm | 5,0 mm | 80 mm | 1 Umdrehung/revolution = 0,2 mm | 10 | 3 | 5 | 7 | 5 | 0,5 | 0,1 mm | |
| | 0,001 mm | 12,0 mm | 58 mm | 1 Umdrehung/revolution = 0,2 mm | 18 | 5 | 7 | 9 | 6 | 1 | 0,1 mm | |
| 90002 Messspanne von 40, 50, 80 und 100mm und einem Sktw. von 0,01mm | | 0,01 mm | 40 mm | 58 mm | 1 Umdrehung/revolution = 1mm | 25 | 5 | 10 | 15 | X | 3 | 1 mm (1-40mm) |
| | | 0,01 mm | 50 mm | 58 mm | | 25 | 5 | 10 | 15 | X | 3 | 1 mm (1-50mm) |
| | | 0,01 mm | 50 mm | 80 mm | Ø Außenring / bezel diameter > = 80mm | 40 | 15 | 25 | 30 | X | 10 | 1 mm (1-50mm) |
| | | 0,01 mm | 80 mm | 58 mm | | 30 | 8 | 11 | 15 | X | 3 | 1 mm (1-80mm) |
| | | 0,01 mm | 100 mm | 58 mm | | 50 | 15 | 25 | 35 | X | 5 | 1 mm (1-100mm) |
| | | 0,01 mm | 100 mm | 80mm / 100mm / 112mm | Ø Außenring / bezel diameter > = 80mm | 50 | 20 | 30 | 35 | X | 15 | 1 mm (1-100mm) |

Achtung: Andere Werte für Sonderausführungen
Note: Dial Gauges in special version may have other metrological characteristics



Zulässige Abweichungsspannen für Käfer **Messuhren** / Permissible deviation margins for Käfer **Dial Gauges**

| Werksnormen / Factory Standard | Normen / Standard | Konstruktionsmerkmale / Design Characteristics | | | Besonderheit / Special Features | Messtechnische Merkmale / Metrological Characteristics | | | | | | Prüfschritt / Test interval |
|---|----------------------|--|-----------------------|---------------------------------|--|--|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| | | Skalenwert / reading | Messspanne / range | Ø Außenring / bezel diameter | | G(MPE) fe µm | G(MPE) 1/10 µm | G(MPE) 1/2 µm | G(MPE) 1 µm | G(MPE) fu µm | G(MPE) fw µm | |
| 90004 Sktw. mit 0,1 mm | | 0,1 mm | 0 - 10 mm | 40 mm | | 50 | 30 | 40 | X | 15 | 15 | 1 mm |
| | | 0,1 mm | 0 - 8 mm | 58 mm | Sicherheitsmessuhr / error free | 40 | 30 | X | X | 15 | 15 | 1 mm |
| | | 0,1 mm | 0 - 10 mm | 58 mm | | 50 | 30 | 40 | X | 15 | 15 | 1 mm |
| | | 0,1 mm | 20 - 30 mm | 58 mm | | 50 | 30 | 40 | 45 | 15 | 15 | 1 mm |
| | | 0,1 mm | 50 mm | 58 mm | | 80 | 30 | 40 | 45 | X | 15 | 1 mm |
| | | 0,1 mm | 80 mm | 58 mm | | 80 | 30 | 40 | 50 | X | 15 | 1 mm |
| | | 0,1 mm | 100 mm | 58 mm | | 80 | 30 | 40 | 50 | X | 15 | 1 mm |
| 90005 für Zoll-Messuhren | | .001 " (0,0254 mm) | .120 " (3,048 mm) | 40mm | | .0005 " (10µm) | .0002 " (5µm) | .0003 " (8µm) | .0004 " (9µm) | .00012 " (3µm) | .00012 " (3µm) | .005 " (0,127 mm) |
| | | .0005 " (0,0127 mm) | .500 " (12,7 mm) | 58mm | | .0008 " (20µm) | .0004 " (10µm) | .0006 " (15µm) | .0007 " (18µm) | .00012 " (3µm) | .00012 " (3µm) | .01 " (0,254 mm) |
| | | .001 " (0,0254 mm) | .500 " (12,7 mm) | 58mm | | .0008 " (20µm) | .0003 " (8µm) | .0006 " (15µm) | .0007 " (18µm) | .0002 " (5µm) | .0001 " (2,5µm) | .01 " (0,254 mm) |
| | | .001 " (0,0254 mm) | .500 " (12,7 mm) | 58mm | erhöhte Messkraft 1,5N / increased measuring force 1.5N | .0008 " (20µm) | .0003 " (8µm) | .0006 " (15µm) | .0007 " (18µm) | .0003 " (8µm) | .0001 " (2,5µm) | .01 " (0,254 mm) |
| | | .001 " (0,0254 mm) | 1.000 " (25,4 mm) | 58mm | | .001 " (25µm) | .0003 " (8µm) | .0006 " (15µm) | .0007 " (18µm) | .0002 " (5µm) | .00012 " (3µm) | .05 " (1,27 mm) |

Achtung: Andere Werte für Sonderausführungen
Note: Dial Gauges in special version may have other metrological characteristics



Käfer Messuhrenfabrik GmbH & Co. KG

Hahnstraße 11 • D - 78054 Villingen-Schwenningen

Fon: 07720 83410 • Fax: 07720 21868 • E-Mail info@kaefer-messuhren.de • Homepage www.kaefer-messuhren.de

QS 190515
Stand 22.07.2024

Zulässige Abweichungsspannen für Käfer Messuhren / Permissible deviation margins for Käfer Dial Gauges

| Werksnormen / Factory Standard | Normen / Standard | Konstruktionsmerkmale / Design Characteristics | | | Besonderheit / Special Features | Messtechnische Merkmale / Metrological Characteristics | | | | | | Prüfschritt / Test interval |
|---|----------------------|--|-----------------------|---------------------------------|---|--|-------------------|------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| | | Skalenwert / reading | Messspanne / range | Ø Außenring / bezel diameter | | G(MPE) fe µm | G(MPE) 1/10 µm | G(MPE) 1/2 µm | G(MPE) 1 µm | G(MPE) fu µm | G(MPE) fw µm | |
| 90006 Rückwärtiger Messbolzen Sktw. von 0,01 mm oder 0,1 mm. | | 0,01 mm | 0,4 mm | 40 mm | rückwärtiger Messbolzen / back plunger | 9 | 5 | X | X | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 0,8 mm | 40 mm | rückwärtiger Messbolzen / back plunger | 9 | 5 | X | X | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 0,8 mm | 58 mm | rückwärtiger Messbolzen / back plunger | 9 | 5 | X | X | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 1,6 mm | 58 mm | rückwärtiger Messbolzen / back plunger | 9 | 5 | X | X | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 3 mm | 40 mm | rückwärtiger Messbolzen / back plunger | 12 | 5 | 8 | 9 | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 3 mm | 58 mm | rückwärtiger Messbolzen / back plunger | 12 | 5 | 8 | 9 | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 5 mm | 40 mm | rückwärtiger Messbolzen / back plunger | 17 | 5 | 9 | 10 | 8 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 5 mm | 58 mm | rückwärtiger Messbolzen / back plunger | 17 | 5 | 9 | 10 | 8 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 3 mm | 58 mm | rückwärtiger Messbolzen / back plunger wasserdicht IP67 / waterproof | 13 | 6 | 9 | 10 | 5 | 3 | 0,1 mm |
| 90007 Rückwärtiger Meßbolzen Sktw. von 0,001mm / 0,002mm oder 0,005mm. | | 0,001 mm | 1 mm | 58mm / 40mm | rückwärtiger Messbolzen / back plunger | 6 | 2 | 4 | 5 | 6 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,001 mm | 0,16 mm | 58mm / 40mm | rückwärtiger Messbolzen / back plunger Sicherheitsmessuhr / error free | 4 | 2 | X | X | 6 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,002 mm | 1 mm | 58mm / 40mm | rückwärtiger Messbolzen / back plunger | 6 | 2 | 4 | 5 | 6 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,005 mm | 0,4 mm | 58mm | rückwärtiger Messbolzen / back plunger Sicherheitsmessuhr / error free | 7 | 2 | X | X | 6 | 3 | 0,1 mm |

Achtung: Andere Werte für Sonderausführungen
Note: Dial Gauges in special version may have other metrological characteristics



Käfer Messuhrenfabrik GmbH & Co. KG

Hahnstraße 11 • D - 78054 Villingen-Schwenningen

Fon: 07720 83410 • Fax: 07720 21868 • E-Mail info@kaefer-messuhren.de • Homepage www.kaefer-messuhren.de

QS 190515
Stand 22.07.2024

Zulässige Abweichungsspannen für Käfer Messuhren / Permissible deviation margins for Käfer Dial Gauges

| Werksnormen / Factory Standard | Normen / Standard | Konstruktionsmerkmale / Design Characteristics | | | Besonderheit / Special Features | Messtechnische Merkmale / Metrological Characteristics | | | | | | Prüfschritt / Test interval |
|-----------------------------------|---|--|-----------------------|---------------------------------|--|--|-------------------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| | | Skalenwert / reading | Messspanne / range | Ø Außenring / bezel diameter | | G(MPE) fe µm | G(MPE) 1/10 µm | G(MPE) 1/2 µm | G(MPE) 1 µm | G(MPE) fu µm | G(MPE) fw µm | |
| 90008 | | 0,01 mm | 1,6 mm | 58mm / 40mm | Sicherheitsmessuhr / error free | 10 | 5 | X | X | 3 | 3 | 0,1 mm |
| 90010 | Feinika- Messuhren | 0,001 mm | 0,08 mm | 58mm / 40mm | Feinika | 2 | 1 | X | X | 1,5 | 0,5 | 0,01 mm |
| | | 0,001 mm | 0,16 mm | 58 mm | Feinika | 2 | 1 | X | X | 1,5 | 0,5 | 0,01 mm |
| | | 0,001 mm | 1 mm | 58mm / 40mm | Feinika | 3 | 1 | 2 | 2,5 | 1,5 | 0,5 | 0,05 mm |
| | | 0,002 mm | 1 mm | 58mm / 40mm | Feinika | 3 | 1 | 2 | 2,5 | 1,5 | 0,5 | 0,05 mm |
| 90012 | MU28 / MU28 ZO | 0,01 mm | 3,5 mm | 28 mm | MU28 | 17 | 5 | 9 | 10 | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | .0005 " (0,0127 mm) | .140 " (3,56 mm) | 28 mm | MU28ZO | .0006 " (15µm) | .0002 " (5µm) | .00035 " (8,9µm) | .0004 " (10µm) | .0002 " (5µm) | .0001 " (3µm) | .004 in |
| 90014 | Messspanne 20mm / 25 mm / 30mm Sktw.: 0,01mm | 0,01 mm | 20 mm | 58 mm | | 20 | 5 | 10 | 15 | 5 | 3 | 1 mm |
| | | 0,01 mm | 25 mm | 58 mm | | 20 | 5 | 10 | 15 | 5 | 3 | 1 mm |
| | | 0,01 mm | 30 mm | 58 mm | | 20 | 5 | 10 | 15 | 5 | 3 | 1 mm |
| | | 0,01 mm | 30 mm | X | Ø Außenring / bezel diameter > = 80mm | 30 | 7 | 10 | 20 | X | 5 | 1 mm |
| | | 0,01 mm | 30 mm | 61,5 mm | wasserdicht IP 67 / waterproof | 20 | 5 | 10 | 15 | X | 3 | 1 mm |

Achtung: Andere Werte für Sonderausführungen
Note: Dial Gauges in special version may have other metrological characteristics



Zulässige Abweichungsspannen für Käfer **Messuhren** / Permissible deviation margins for Käfer **Dial Gauges**

| Werksnormen / Factory Standard | Normen / Standard | Konstruktionsmerkmale / Design Characteristics | | | Besonderheit / Special Features | Messtechnische Merkmale / Metrological Characteristics | | | | | | Prüfschritt / Test interval |
|---|----------------------|--|-----------------------|---------------------------------|--|--|-------------------|------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| | | Skalenwert / reading | Messspanne / range | Ø Außenring / bezel diameter | | G(MPE) fe µm | G(MPE) 1/10 µm | G(MPE) 1/2 µm | G(MPE) 1 µm | G(MPE) fu µm | G(MPE) fw µm | |
| 90015 verlängerter Einspannschaft >25mm | | 0,001 mm | 0,16 mm | 58 mm | Verlängerter Einspannschaft / extended stem | 3 | 2 | X | X | 5 | 3 | 0,01 mm |
| | | 0,001 mm | 1 mm | 58 mm | Verlängerter Einspannschaft / extended stem | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,002 mm | 1 mm | 58 mm | Verlängerter Einspannschaft / extended stem | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,001 mm | 5 mm | 58 mm | Verlängerter Einspannschaft / extended stem | 10 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,002 mm | 5 mm | 58 mm | Verlängerter Einspannschaft / extended stem | 10 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 1,6 mm | 58 mm | Verlängerter Einspannschaft / extended stem | 10 | 5 | X | X | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 1 mm | 58 mm | Verlängerter Einspannschaft / extended stem | 7 | 5 | X | X | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 0,8 mm | 58 mm | Verlängerter Einspannschaft / extended stem | 7 | 5 | X | X | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 0,5 mm | 58 mm | Verlängerter Einspannschaft / extended stem | 7 | 5 | X | X | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 3 mm | 58 mm | Verlängerter Einspannschaft / extended stem | 10 | 5 | 8 | 9 | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 3 mm | 40 mm | Verlängerter Einspannschaft / extended stem | 10 | 5 | 8 | 9 | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 5 mm | 40 mm | Verlängerter Einspannschaft / extended stem | 12 | 5 | 9 | 10 | 5 | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,01 mm | 10 mm | 58 mm | Verlängerter Einspannschaft / extended stem | 15 | 5 | 9 | 10 | 5 | 3 | 0,1 mm |

Achtung: Andere Werte für Sonderausführungen
Note: Dial Gauges in special version may have other metrological characteristics



Käfer Messuhrenfabrik GmbH & Co. KG

Hahnstraße 11 • D - 78054 Villingen-Schwenningen

Fon: 07720 83410 • Fax: 07720 21868 • E-Mail info@kaefer-messuhren.de • Homepage www.kaefer-messuhren.de

QS 190515
Stand 22.07.2024

Zulässige Abweichungsspannen für Käfer Messuhren / Permissible deviation margins for Käfer Dial Gauges

| Werksnormen / Factory Standard | Normen / Standard | Konstruktionsmerkmale / Design Characteristics | | | Besonderheit / Special Features | Messtechnische Merkmale / Metrological Characteristics | | | | | | Prüfschritt / Test interval |
|--|----------------------|--|-----------------------|---------------------------------|--|--|-------------------|------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| | | Skalenwert / reading | Messspanne / range | Ø Außenring / bezel diameter | | G(MPE) fe µm | G(MPE) 1/10 µm | G(MPE) 1/2 µm | G(MPE) 1 µm | G(MPE) fu µm | G(MPE) fw µm | |
| 90016 Außenring Ø 80mm-112mm | | 0,01 mm | 10 mm | 80 mm | | 17 | 6 | 10 | 15 | 5 | 3 | 0,5 mm |
| | | 0,01 mm | 10 mm | 100 mm | | 17 | 6 | 10 | 15 | 5 | 3 | 0,5 mm |
| | | 0,01 mm | 10 mm | 112 mm | | 17 | 6 | 10 | 15 | 5 | 3 | 0,5 mm |
| | | 0,01 mm | 10 mm | 80 mm | wasserdicht IP 67 / waterproof | 17 | 6 | 8 | 15 | 5 | 3 | 0,5 mm |
| 90019 Sägeschränk- messuhr / Saw Setting Dial Gauge | | 0,1 mm | 2 mm | 40 mm | Sägeschränkmessuhr / Saw Setting Dial Gauge | 40 | X | X | X | X | X | 0,5 mm |
| | | 0,01 mm | 2 mm | 40 mm | Sägeschränkmessuhr / Saw Setting Dial Gauge | 20 | X | X | X | X | X | 0,1 mm |
| | | .001 " (0,0254 mm) | .080 " (2,032 mm) | 40 mm | Sägeschränkmessuhr / Saw Setting Dial Gauge | .002 " (51 µm) | X | X | X | X | X | .02 " (0,5 mm) |

Achtung: Andere Werte für Sonderausführungen
Note: Dial Gauges in special version may have other metrological characteristics



Käfer Messuhrenfabrik GmbH & Co. KG

Hahnstraße 11 • D - 78054 Villingen-Schwenningen

Fon: 07720 83410 • Fax: 07720 21868 • E-Mail info@kaefer-messuhren.de • Homepage www.kaefer-messuhren.de

QS 190515
Stand 22.07.2024

Zulässige Abweichungsspannen für Käfer Messuhren / Permissible deviation margins for Käfer Dial Gauges

| Werksnormen / Factory Standard | Normen / Standard | Konstruktionsmerkmale / Design Characteristics | | | Besonderheit / Special Features | Messtechnische Merkmale / Metrological Characteristics | | | | | | Prüfschritt / Test interval |
|--|----------------------|--|-----------------------|---------------------------------|---|--|-------------------|------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| | | Skalenwert / reading | Messspanne / range | Ø Außenring / bezel diameter | | G(MPE) fe µm | G(MPE) 1/10 µm | G(MPE) 1/2 µm | G(MPE) 1 µm | G(MPE) fu µm | G(MPE) fw µm | |
| 90020 umgekehrter Federzug / reverse spring pull | | 0,01 mm | 3 mm | 58/40 mm | umgekehrter Federzug / reverse spring pull | 10 | 5 | 9 | 10 | X | 3 | 0,5 mm |
| | | 0,01 mm | 5 mm | 58/40 mm | umgekehrter Federzug / reverse spring pull | 12 | 5 | 9 | 10 | X | 3 | 0,5 mm |
| | | 0,01 mm | 10 mm | 58/40 mm | umgekehrter Federzug / reverse spring pull | 15 | 5 | 9 | 10 | X | 5 | 0,5 mm |
| | | 0,01 mm | 20 mm | 58 mm | umgekehrter Federzug / reverse spring pull | 20 | 5 | 10 | 15 | X | 3 | 1 mm |
| | | 0,01 mm | 25 mm | 58 mm | umgekehrter Federzug / reverse spring pull | 20 | 5 | 10 | 15 | X | 3 | 1 mm |
| | | 0,01 mm | 30 mm | 58 mm | umgekehrter Federzug / reverse spring pull | 20 | 5 | 10 | 15 | X | 3 | 1 mm |
| | | 0,01 mm | 30 mm | 58 mm | umgekehrter Federzug / reverse spring pull Schaft > 25mm / Shaft > 25mm | 35 | 10 | 20 | 30 | X | 3 | 1 mm |
| | | 0,01 mm | 0,4 mm | 40 mm | umgekehrter Federzug / reverse spring pull | 7 | 5 | X | X | X | 3 | 0,05 mm |
| | | 0,01 mm | 0,8 mm | 58/40 mm | umgekehrter Federzug / reverse spring pull | 7 | 5 | X | X | X | 3 | 0,1 mm |
| | | 0,001 mm | 5 mm | 58/40 mm | umgekehrter Federzug / reverse spring pull | 10 | 3 | 4 | 5 | X | 0,5 | 0,1 mm |
| | | 0,001 mm | 0,16 mm | 58/40 mm | umgekehrter Federzug / reverse spring pull | 7 | 5 | X | X | X | 0,5 | 0,01 mm |

Achtung: Andere Werte für Sonderausführungen
Note: Dial Gauges in special version may have other metrological characteristics



Zulässige Abweichungsspannen für Käfer **Messuhren** / Permissible deviation margins for Käfer **Dial Gauges**

| Werksnormen / Factory Standard | Normen / Standard | Konstruktionsmerkmale / Design Characteristics | | | Besonderheit / Special Features | Messtechnische Merkmale / Metrological Characteristics | | | | | | Prüfschritt / Test interval |
|---|----------------------|--|-----------------------|---------------------------------|---|--|-------------------|------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| | | Skalenwert / reading | Messspanne / range | Ø Außenring / bezel diameter | | G(MPE) fe µm | G(MPE) 1/10 µm | G(MPE) 1/2 µm | G(MPE) 1 µm | G(MPE) fu µm | G(MPE) fw µm | |
| 90021 Ø Aussenring/ bezel diameter 80mm Abdichtung Wasser Öl / Sealing Water Oil | | 0,01 mm | 10 mm | 80 mm | Abdichtung Wasser Öl / Sealing Water Oil | 17 | 6 | 8 | 15 | 5 | 3 | 0,5 mm |
| | | 0,001 mm | 1 mm | 80 mm | Abdichtung Wasser Öl / Sealing Water Oil | 5,5 | 2 | 3,5 | 4,5 | 7 | 0,5 | 0,1 mm |
| 90030 erhöhte Messkraft | | 0,01 mm | 10 mm | 58 mm | mit erhöhter Messkraft / with increased measuring force 0,8N bis 2,0N | 18 | 8 | 11 | 13 | 5 | 3 | 0,1 mm |

*** (IP) Analoge Messuhren mit Außenringdurchmesser *61,5mm und 44,5mm** mit einem Messbereich bis maximal 10mm sind geschützt nach **IP 67**.

Diese Messuhren besitzen zusätzlich einen Faltenbalg, dadurch **erhöhen sich die Grenzwerte bei G fu um 3µm!** /

*** (IP) Analogue dial gauges with outer ring diameters of *61.5mm and 44.5mm** with a measuring range of up to a maximum of 10mm are protected according to **IP 67**.

These dial gauges also have a bellows, which increases **the limit values at MPE fu by 3µm!**

(IP) Wassergeschützte analoge Messuhren nach IP 53 besitzen eine schattenfreie Skalenabdeckung sowie einen Faltenbalg, dadurch erhöhen sich die **Grenzwerte bei G fu ebenfalls um 3µm!** /

Water-protected analogue **dial gauges according to IP 53** have a shadow-free scale cover as well as a bellows, which also increases **the limit values for MPE fu by 3µm!**

(IP) Bei Verwendung der Messuhr als Tiefenmessgerät entfällt die Prüfung von G fu! / **When using the dial gauge as a depth gauge, there is no need to test MPE fu!**



Käfer Messuhrenfabrik GmbH & Co. KG

Hahnstraße 11 • D - 78054 Villingen-Schwenningen

Fon: 07720 83410 • Fax: 07720 21868 • E-Mail info@kaefer-messuhren.de • Homepage www.kaefer-messuhren.de

QS 190515
Stand 22.07.2024

Zulässige Abweichungsspannen für Käfer Messuhren / Permissible deviation margins for Käfer Dial Gauges

| Werksnormen / Factory Standard | Normen / Standard | Konstruktionsmerkmale / Design Characteristics | | | Besonderheit / Special Features | Messtechnische Merkmale / Metrological Characteristics | | | | | | Prüfschritt / Test interval |
|---|----------------------|--|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------|--|-------------------|------------------|----------------|--------------------|--------------------|--|
| | | Skalenwert / reading | Messspanne / range | Ø Außenring / bezel diameter | | G(MPE) fe µm | G(MPE) 1/10 µm | G(MPE) 1/2 µm | G(MPE) 1 µm | G(MPE) fu µm | G(MPE) fw µm | |
| Digitalmeßuhren / Digital Gauges | | | | | | | | | | | | |
| 90039 Digitalanzeige / Digital display | | 0,01 mm | 12,7 mm | 60 mm | Digitalanzeige / Digital display | 20 | X | X | X | X | X | 0,25 mm |
| | | 0,001 mm | 12,7 mm | 60 mm | Digitalanzeige / Digital display | 5 | X | X | X | X | X | 0,25 mm |
| | | 0,01mm | 12,5 mm | 45 mm | Digitalanzeige / Digital display | 20 (10µm ± 1Digit) | X | X | X | X | 2 | 0,1 mm (0-1 mm) 0,25 mm (1-1,25 mm) 1,25 mm (1,25 mm-Ende) |
| | | 0,001 mm | 12,5 mm | 45 mm | Digitalanzeige / Digital display | 4 | X | X | X | X | 2 | 0,1 mm (0-1 mm) 0,25 mm (1-1,25 mm) 1,25 mm (1,25 mm-Ende) |
| | | 0,01 mm | 12,5 mm | 60 mm | Digitalanzeige / Digital display | 20 (10µm ± 1Digit) | X | X | X | X | 2 | 0,1 mm (0-1 mm) 0,25 mm (1-1,25 mm) 1,25 mm (1,25 mm-Ende) |
| | | 0,001 mm | 12,5 mm | 60 mm | Digitalanzeige / Digital display | 4 (TB) 3 (TA) | X | X | X | X | 2 | 0,1 mm (0-1 mm) 0,25 mm (1-1,25 mm) 1,25 mm (1,25 mm-Ende) |
| | | 0,01 mm | 25 mm | 60 mm | Digitalanzeige / Digital display | 20 (10µm ± 1Digit) | X | X | X | X | 2 | 0,1 mm (0-1 mm) 0,25 mm (1-1,25 mm) 1,25 mm (1,25 mm-Ende) |
| | | 0,001 mm | 25 mm | 60 mm | Digitalanzeige / Digital display | 5 (TB) 4 (TA) | X | X | X | X | 2 | 0,1 mm (0-1 mm) 0,25 mm (1-1,25 mm) 1,25 mm (1,25 mm-Ende) |
| | | 0,01 mm | 50 mm | 60 mm | Digitalanzeige / Digital display | 30 (20µm ± 1Digit) | X | X | X | X | 2 | 0,1 mm (0-1 mm) 5 mm (5 mm-Ende) |
| | | 0,001 mm | 50 mm | 60 mm | Digitalanzeige / Digital display | 7 (TB) 5 (TA) | X | X | X | X | 2 | 0,1 mm (0-1 mm) 5 mm (5 mm-Ende) |
| | | 0,01 mm | 100 mm | 60 mm | Digitalanzeige / Digital display | 30 (20µm ± 1Digit) | X | X | X | X | 2 | 0,1 mm (0-1 mm) 10 mm (10 mm-Ende) |
| | | 0,001 mm | 100 mm | 60 mm | Digitalanzeige / Digital display | 6 | X | X | X | X | 2 | 0,1 mm (0-1 mm) 10 mm (10 mm-Ende) |
| | | 0,01 mm | 150 mm | 60 mm | Digitalanzeige / Digital display | 30 (20µm ± 1Digit) | X | X | X | X | 2 | 0,1 mm (0-1 mm) 15 mm (15 mm-Ende) |
| | | 0,001 mm | 150 mm | 60 mm | Digitalanzeige / Digital display | 10 | X | X | X | X | 2 | 0,1 mm (0-1 mm) 15 mm (15 mm-Ende) |

Achtung: Andere Werte für Sonderausführungen
Note: Dial Gauges in special version may have other metrological characteristics