



FACHGEMEINSCHAFT TASTATUREN

FT-Qualitätsrichtlinie

März 2011

Deckende Bedruckungen

- Allgemeine Anforderungen für deckende Bedruckungen

Festlegung Freigabemuster zwischen Kunde und Lieferant mit Reproduzierbarkeit der Farbtöne: $\Delta E < 2$ bei vergleichbarer Messgeometrie ($45^\circ/0^\circ$ oder $d8^\circ/0^\circ$; Glanz incl. oder excl.)

Maßtoleranzen

Drucktoleranzen

- Konturenschärfe/Randunschärfe (mm) $\pm 0,15$
- Drucküberlappung Drucküberlappungen sind prozesstechnisch notwendig. Mögliche Farbabweichungen im Bereich der Überlappung sind zulässig.
- Zulässige Schwankungen in der Strichstärke $\pm 10 \%$
- Toleranzen innerhalb des Drucks
 - ▷ innerhalb eines formgebenden Drucks (mm) nach Allgmeintoleranzen DIN ISO 2768-1 fein:
 - < 120 mm: $\pm 0,15$
 - ≥ 120 mm < 400 mm: $\pm 0,2$
 - ≥ 400 mm: $\pm 0,3$
 - ▷ zwischen formgebenden Drucken (mm) (Versatz zu 2., 3., usw. Farbe)

	<400 mm	≥ 400 mm
	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$

Prägetoleranzen

- Prägetoleranzen zum Druck

	<400 mm	≥ 400 mm
▷ Flächenprägung Randlos (mm)	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
▷ Flächenprägung mit Umrandung (mm)	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
▷ Randprägung (mm)	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
▷ Punktprägung (mm)	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
▷ Sonderprägeform (mm)	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
- Höhentoleranz von Prägungen
 - ▷ Standardprägung (mm) $\pm 0,2$
 - ▷ Sonderprägeformen (mm) nach Kundenvereinbarung



FACHGEMEINSCHAFT TASTATUREN

FT-Qualitätsrichtlinie

März 2011

Zuschnittstoleranzen

- Außenkontur und Durchbrüche (mm) ± 0,3
(Engere Toleranzen nach Kundenvereinbarung möglich)
- Zuschnitt zum Druck (mm) ± 0,3

Klimatische Kennwerte

Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50% (Normalklima, nicht kondensierend)

- | • Betriebstemperatur | Min | Max |
|------------------------------|-------|-------|
| ▷ Tastaturen mit Prägung | 0°C | +45°C |
| ▷ Tastaturen ohne Prägung | -20°C | +70°C |
| • Transport-/Lagertemperatur | Min | Max |
| ▷ Tastaturen mit Prägung | -30°C | +45°C |
| ▷ Tastaturen ohne Prägung | -40°C | +80°C |

Prüfbedingungen nach Herstellerspezifikation. Erweiterte Klimatische Kennwerte nach Kundenvereinbarung möglich.
Besondere Umwelteinflüsse, z.B. Schädgase, hohe Luftfeuchtigkeit, chemische Einflüsse, UV-Strahlung, etc. sind vom Kunden anzugeben.

Mechanische Kennwerte

- Betätigungskraft konstruktionsabhängig
- Mechanische Belastbarkeit konstruktionsabhängig
- Lebensdauer >1 Mio. Schaltspiele
Prüfverfahren nach DIN 42115

Typische Elektrische Kennwerte (Schnappscheibe und Silberleittechnik)

- | | Min | Max |
|------------------------|--|-------|
| • Schaltspannung (DC) | 100mV | 42V |
| • Schaltstrom | 0,5mA | 100mA |
| • Schalteistung | --- | 0,6 W |
| • Leiterbahnwiderstand | abhängig von Leiterbahnquerschnitt und -länge: typisch 0,1Ω/mm Länge, Breite 1mm | |
| • Isolationswiderstand | 10 ⁸ Ω (geprüft bei 100 V) | |
| • Spannungsfestigkeit | nach DIN 42115 Teil 1 | |



FACHGEMEINSCHAFT TASTATUREN

FT-Qualitätsrichtlinie

März 2011

- Kontaktprellzeit
 - ▷ Flach (mit Kontaktfläche) < 3 ms
 - ▷ Metall Dom < 10 ms
 - ▷ Dom-Prägung < 20 ms
- Minimaler Biegeradius Kabel > R=2 mm

Prüfkriterien

- Prüfperson geschulte, erfahrene, normalsichtige Person
- Betrachtungsabstand (mm) 500
- Betrachtungswinkel (zur Blickrichtung) 90°, spiegeln nicht erlaubt
- Beleuchtung
 - ▷ Auflicht 1000 lx Normlicht D50 oder D65
 - ▷ Durchlicht Leuchttisch
- Anzeigefenster Prüfung vor schwarz/weiss Hintergrund bzw. nach Kundenvereinbarung
- Prüfumfang
 - ▷ Funktionsprüfung (Beschränkung auf Stichprobe nach Kundenvereinbarung) 100%
 - ▷ Optische Prüfung (Beschränkung auf Stichprobe nach Kundenvereinbarung) 100%
Beurteilung mit FT-Mustertafel für Oberflächenfehler

- Betrachtungszeit/dm²(s) (insgesamt nicht länger als 15 Sekunden)

<i>normale optische Anforderungen</i>	<i>erhöhte optische Anforderungen</i>
(Klasse 1)	(Klasse 2)

5

10

Die Betrachtungszeit ist abhängig von Konstruktion und Größe begrenzt, typisch 4 sec.

Fachgemeinschaft Tastaturen · Leostrasse 22 · 40545 Düsseldorf

Tel.: +49 / 211 / 577391-0 · Fax: +49 / 211 / 577391-10

info@fachgemeinschaft-tastaturen.de · www.fachgemeinschaft-tastaturen.de