

TTT - Tapping-Torque-Test
Labor-Analyse-System

TTT_Laborplatten

Aluminium - Legierungen

Messmittel – Qualitäten

Nachfolgendes Testmaterial ist in gleichbleibender Qualität und Güte lieferbar oder wird für Kundenanforderungen und beauftragte Laboruntersuchungen im microtapLABOR verwendet. **Weitere ergänzende Test-Methoden** und -Materialien sind in Bearbeitung

Abmessungen & Methode

Größe der Laborplatten: 125 x 47 x 18 mm mit Gewindegewindesenkung
140 Bohrungen mit 6 mm Abstand für TTT Standardwerkzeuge – M4F und M4S

A – Durchmesser 3,3 mm / 12 mm (3xD) Tiefe für TTT-Werkzeug M4S
B - Durchmesser 3,7 mm / 12 mm (3xD) Tiefe für TTT- Werkzeug M4F
C - Durchmesser 3,65 mm / 12 mm (3xD) Tiefe für TTT- Werkzeug M4F

AlMgSi1 – 3.2315 / 6082 (AlSi/SAE/ASTM)

Zugfestigkeit R_m 420-450 N/mm² / $R_{p0,2}$ 340-370 N/mm²
Bruchdehnung A 5 > 5-7% / 140 HB / $R_{p0,2}$ min. 340 N/mm²

AlSi9Cu3 / 3.2163 / 1774 / 12844 (EN/ASTM/AlSi/SAE) Neu

Zugfestigkeit R_m 240-350 N/mm² / $R_{p0,2}$ 140-220 N/mm²
Bruchdehnung A5 > 0-3 % / 80-115 HB / $R_{p0,2}$ min. 100 N/mm²

AlSi17Cu4Mg / 1706 (EN/ASTM/AlSi/SAE) Neu

Zugfestigkeit R_m 230-295 N/mm² / $R_{p0,2}$ 77-83 N/mm²
Bruchdehnung A5 > 0,5-1% / 110-120 HB / $R_{p0,2}$ min. 340 N/mm²

AlZnMgCu0,5 – 3.4345 / EN 7022 (AlSi/SAE/ASTM)

Zugfestigkeit R_m 420-450 N/mm² / $R_{p0,2}$ 340-370 N/mm²
Bruchdehnung A 5 > 5-7% / HB 140 / Dichte 2,78 Kg/dm³
Machinen Standard/Klassik – geeignet für "Duktilitaet"

AlZnMgCu1,5 - 3.4365 / EN 7075 (AlSi/SAE/ASTM)

Zugfestigkeit R_m 420-450 N/mm² / $R_{p0,2}$ = 420 N/mm²
Bruchdehnung A 5 > 5-7% / HB 140 / Dichte 2,78 Kg/dm³
Luftfahrt und Automobil Standard/Klassik

G-AlSi12Cu – 3.2583 / GD-3-2983 / ASTM/AlSi/SAE 413.1 / JIS ADC1

Zugfestigkeit R_m 150-290 N/mm² / $R_{p0,2}$ 80-130 N/mm²
Bruchdehnung A5 (1-3,5%) / HB 50 / Dichte 2,65 kg/dm³

Preis pro Platte
Bei Abnahme 5 Platten eines Materiales

€ **320,-- / Stck.**
€ **270,-- / Stck.**

microtap GmbH / TTTsystem - when monitoring lubricants
Rotwandweg 4 / D - 82024 Taufkirchen / Munich - GERMANY
Tel +49-89-6128051/ Fax +49-89-6127488
<http://www.tapping-torque-test.com/>



TTT - Tapping-Torque-Test
Labor-Analyse-System

Labor - Messmaterialien

Stahl / Titan

Karbonstahl

C45W/C45U - 1.1730 (1.1191) / AiSi/SAE/ASTM - 1045 / JIS S48C
Zugfestigkeit R_m 600N/mm² / 175 HB / 85 PSIx1000
Bruchdehnung A 5 (%) > 14 / R_e>355N/mm²

Preis pro Platte
Bei Abnahme 5 Platten eines Materiales

€ **380,-- / Stck.**
€ **300,-- / Stck.**

Austenitischer Stahl

X6CrNiMoTi17-12-2 - 1.4571 (V4A) / ASTM 316Ti / JIS SUS316Ti
Zugfestigkeit R_m 725N/mm² / 225 HB / 112 PSIx1000
Bruchdehnung A 5 (%) > 40 / R_m = 775N/mm²

Preis pro Platte
Bei Abnahme 5 Platten eines Materiales

€ **400,-- / Stck.**
€ **320,-- / Stck.**

Vergüteter Stahl

42CrMo4V - 1.7225 / AiSi/SAE/ASTM 4140 / JIS SNB7(SCM440(H))
Zugfestigkeit R_m 1100N/mm² / 300 HB / 145 PSIx1000
Bruchdehnung A 5 (%)

Preis pro Platte
Bei Abnahme 5 Platten eines Materiales

€ **450,-- / Stck.**
€ **370,-- / Stck.**

Titan Grad 5

TiAl6V4 - 3.7164 /TiAl6V4 / AiSi/SAE/ASTM 49-11-28-35-54-65-67
Zugfestigkeit R_m 1150N/mm² / 340 HB / 163 PSIx1000 / 36 HRC
Bruchdehnung R_em²

Preis pro Platte
Bei Abnahme 5 Platten eines Materiales

€ **500,-- / Stck.**
€ **400,-- / Stck.**

TTT_Tools / microtap Meßwerkzeuge

TTT_M4F Form-Standard / vaporisiert / nitriert Formen (F)
TTT_M4F-T für Titan Anwendungen **neu**
TTT_M4F-TIN / TIN coated
TTT_M4S Schneiden Standard / blank Schneiden (S)
TTT_M4S-T1 M4Schneiden for low RPM / Neat-oil und WMF **new**
TTT_M4S-T2 M4Schneiden for high RPM / Neat-oil (restricted for WMF)
new
TTT_Toleranze-Prüfdorn für M4F und M4S gut / schlecht (gratis bei 1. Lieferung)

Einzelpreis
Preis á Lieferung 10 Stück oder mehr

€ **60,-- - 80,-- / Stck.**
10% - 20 % Rabatt

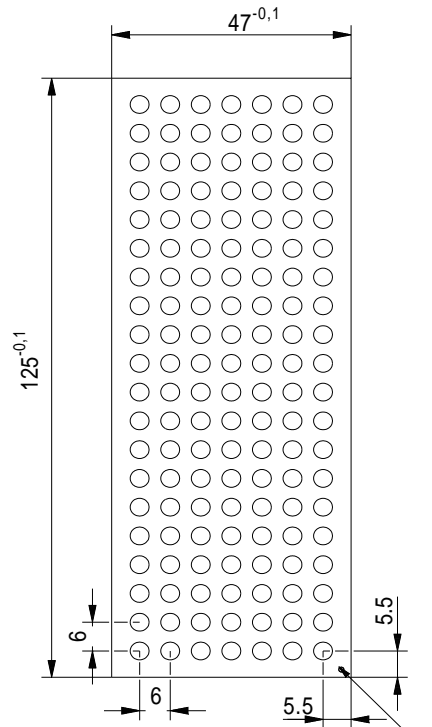
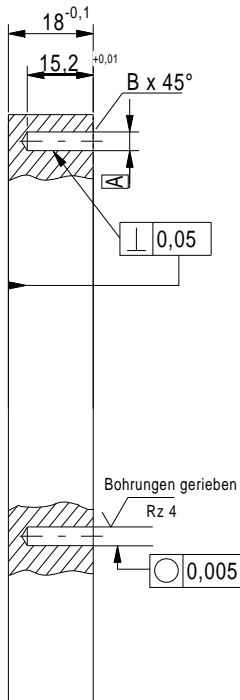


TTT – Tapping-Torque-Test
Labor-Analyse-System

Messmaterialien

Messmittel – Toleranzen

für Standard TTT-Werkzeuge M4F & M4S



Körnung = Ecke
für Referenzbohrung
X-5,5/Y-5,5

Kanten entgratet!

Dimensionen & Methode

Größe 125 x 47 x 18 mm / 140 Bohrungen – M4

TTT-Methode

Formen, schneiden und spezielle Anwendungen

Formen
spezial

B = 3.7 mm / +0.03 / für TTT-Werkzeug Standard M4F

C = 3.65 mm / +0.03 / für TTT-Werkzeug M4FX

Senkung

Mit engerer Toleranz kann mehr Reibung und Temperatur erzeugt werden
0.2 mm

Schneiden

A = 3.3 mm +0.03 / für TTT-Werkzeug Standard M4S

Senkung

0.4 mm

Lieferung und Schulung

nach Vereinbarung

Konditionen

[Allgemeine Lieferbedingungen](#) der microtap GmbH

Preise

€ ab Werk, exkl. Verpackung, Zzgl. MwSt

Zahlung

14 Tage netto / Ausland gegen Vorauszahlung

Lieferzeit

ca. 2-4 Wochen ab Auftragseingang

info@microtap.de

microtap GmbH / Rotwandweg 4

D - 82024 Taufkirchen / München - GERMANY

Tel +49-89-6128051/ Fax +49-89-6127488

<http://www.tapping-torque-test.com/>

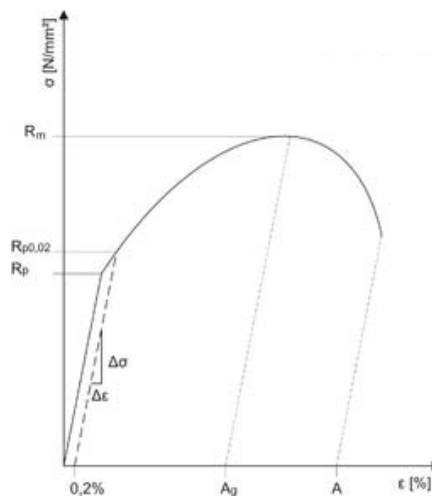
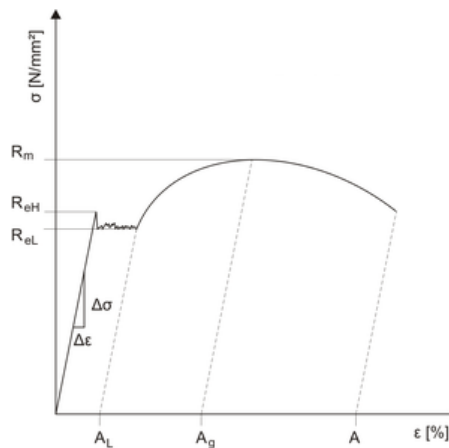


TTT – Tapping-Torque-Test
Labor-Analyse-System

Legende

- R_m Zugfestigkeit** Bezeichnet die Spannung im höchsten Punkt der Kurve des Spannungs- Dehnungs-Diagramms.
- A Bruchdehnung** Bezeichnet die bleibende Dehnung beim Bruch. Ist das Mass für die grösstmögliche Dehnung eines Werkstoffes.
- R_e Streckgrenze** Bezeichnet die Zugspannung, die unmittelbar vor Beginn des Streckens im Werkstoff herrscht.
- R_{p0,2} 0,2% Dehngrenze** Bezeichnet die Spannung, bei der die Zugprobe nach Entlastung eine Dehngrenze mit 0,2% plastischer Verformung aufweist. Der R_{p0,2} Wert wird nur bei Werkstoffen benutzt, bei denen eine Streckgrenze fehlt.

Spannungs- Dehnungs- Diagramme



- R_{eH}** obere Streckgrenze
- R_{eL}** untere Streckgrenze
- E** Elastizitätsmodul
- A_g** Gleichmaßdehnung/ Einschnürungsbeginn
- ϵ** Dehnung [%]
- σ** Zugspannung [N/mm²]
- A** Bruchdehnung

microtap GmbH / Rotwandweg 4
D - 82024 Taufkirchen / München - GERMANY
Tel +49-89-6128051/ Fax +49-89-6127488
<http://www.tapping-torque-test.com/>