


Einziger Planenhalter
mit geprüfter Sicherheit!

VERSUCHSANSTALT FÜR MASCHINENBAU
an der Höheren Technischen Bundeslehr- und Versuchsanstalt Innsbruck



Staatliche Prüfstelle mit vom BMWA akkreditierten Prüfverfahren
Prüfstellennummer: 94

PRÜFBERICHT

2. KOPIE von 1
Umsatzzeichen: VAM/bb Innsbruck, am 20.09.2001

Auftrag Nr.: 2001-103

Prüfwerk: Statische und dynamische Belastungsversuche an Stot für Planenbefestigung

Auftraggeber: STOT waldner g.m.b.h.
Befestigungstechnik
Innsbruckstrasse 38
A-6112 Wattens

Prüfobjekt: Stot mit Befestigungsösen

Eingang: Juni 2001 Eingang Nummer (E01) 076

Durchführer Nr.: Die anlieferung des Prüfobjekts erfolgte durch den Auftraggeber

Der Prüfbericht enthält:
4 Textseiten -- Beilage(n) 5 Diagramme(n)

Postanschrift: Versuchsanstalt für Maschinenbau 6020 Innsbruck, Auttendorfer 26 - 28
Telefon: 0512/39113 0/20 Fax: 0512/39113 0/20
Zähler: 33000111
Festnummer: 0512/39113 0/20 241/040 Fax: 0512/39113 0/20 242
Bankverbindung: PSK - Kassa Nr. 5410.293

Info unter www.stot.com

Der **STOT**-Sicherheits-Planenhalter wurde von der Versuchsanstalt für Maschinenbau an der Höheren Technischen Bundeslehr- und Versuchsanstalt Innsbruck auf seine Belastbarkeit geprüft.

Ergebnis der Tests:

Abzugskraft der Öse - bei eingerastetem Sicherheitsdeckel
350kg/STOT

- schwellige Belastung
**10.000 Wiederholungen bei maximaler Belastung von 200 kg
ohne Abnützungserscheinungen**

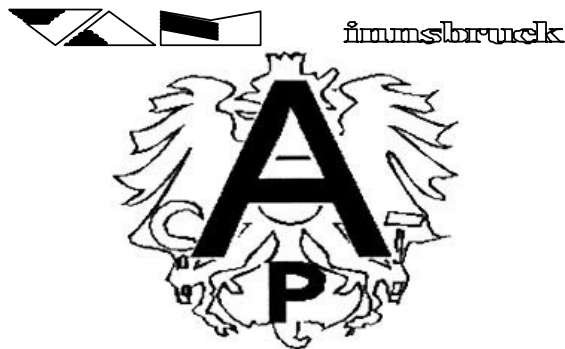
Somit setzt der **STOT**-Planenhalter neue Maßstäbe beim Thema Sicherheit!

Detailliertere Angaben entnehmen Sie bitte dem nachfolgendem Prüfbericht



VERSUCHSANSTALT FÜR MASCHINENBAU

an der Höheren Technischen Bundeslehr- und Versuchsanstalt Innsbruck



Staatliche Prüfstelle mit vom BMWA akkreditierten Prüfverfahren
Prüfstellennummer: 94

PRÜFBERICHT

Auftrag-Nr.: 2001-103

Unser Zeichen: VAM/bü

Innsbruck, am 20.09.2001

Prüfzweck: Statische und dynamische Belastungsversuche an
Stot für Planenbefestigung

Antragsteller: STOT Waldner Ges.n.b.R.
Befestigungstechnik
Innsbruckerstasse 36
A-6112 Wattens

Prüfgut: Stot mit Befestigungsösen

Eingang: Juni 2001 Eingang Nummer: E01 076

Bestellschein Nr.: Die Anlieferung des Prüfgutes erfolgt durch den Auftraggeber

Der Prüfbericht enthält
4 Textseiten -- Beilage(n) 5 Diagramm(e)

Postanschrift:
Versuchsanstalt für Maschinenbau
6020 Innsbruck, Anichstraße 26 - 28

Zufahrt:
Innrain 31

Fernsprecher:
0512/59717 DW 260/261/263
Fax: 0512/59717 DW 262

Bankverbindung:
PSK – Konto Nr. 5410.293



STOT - ein Knopf mit Kopf!

Prüfgut

Stots für Planenbefestigung bestehend aus

- Grundteil mit Befestigungsgewinde und 4 Federzungen mit Rastnasen und
- Sicherungsdeckel mit Einrastnut

Der Sicherungsdeckel wird von Hand auf den Grundteil aufgedrückt. Durch das Einrasten der Rastnasen vom Grundteil in die Einrastnut am Sicherungsdeckel wird eine kraftschlüssige Verbindung zwischen beiden Teilen hergestellt.

Zwischen Grundteil und Sicherungsdeckel kann die an einer Plane befestigte Öse eingeklemmt werden.



Abb.1 Prüfgut
Stot für Planenbefestigung, Grundteil und Sicherungsdeckel

Prüfungszweck

- Ermittlung der Abzugskraft des eingerasteten Sicherungsdeckels mit Öse vom Grundteil unter stetig steigender Belastung
- Ermittlung der Abzugskraft und der Lastspielzahl n bis zum Abzug des Sicherungsdeckels mit Öse vom Grundteil bei schwellender Belastung.

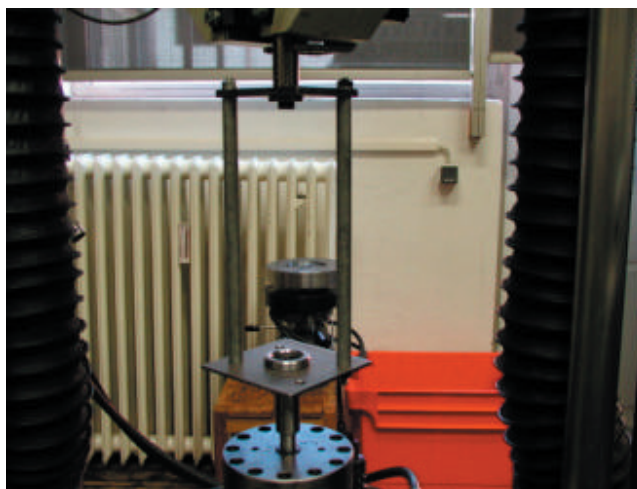
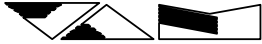


Abb.2
Versuchsanordnung für Zugschwellversuch

im Dienste der Wirtschaft

STOT - ein Knopf mit Kopf!





Prüfungsergebnis Detail

- Abzugskraft eingerasteter Sicherungsdeckels mit Öse vom Grundteil unter stetig steigender Belastung.

Grundteil und Sicherungsdeckel im Neuzustand

Probe Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Abzugskraft F in N	3440	3450	3300	3400	3450	2960	3730	3440	3540	3540

Mittlere Abzugskraft F_{mit} = 3425 N

Sicherungsdeckel vom Grundteil mehrmals abgezogen

Versuchsreihe 1

Grundteil wiederverwendet, Sicherungsdeckel wiederverwendet

Probe Nr.	1	2	3	4	5	6				
Abzugskraft F in N	1720	1700	1680	1650	1710	1650				

Mittlere Abzugskraft F_{mit} = 1685 N

Grundteil wiederverwendet, Sicherungsdeckel neu

Probe Nr.	1	2	3	4						
Abzugskraft F in N	1660	1570	1610	1650						

Mittlere Abzugskraft F_{mit} = 1623 N

Versuchsreihe 2

Grundteil wiederverwendet, Sicherungsdeckel wiederverwendet

Probe Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Abzugskraft F in N	2040	1830	1850	1840	1760	1780	1650	1690	1680	1610

Mittlere Abzugskraft F_{mit} = 1773 N

Versuchsreihe 3

Grundteil wiederverwendet, Sicherungsdeckel wiederverwendet

Probe Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Abzugskraft F in N		1940	1960	1860	1810	1800	1710	1790	1720	

Mittlere Abzugskraft F_{mit} = 1824 N

im Dienste der Wirtschaft

Info unter www.stot.com



Versuchsreihe 4

Grundteil wiederverwendet, Sicherungsdeckel wiederverwendet

Probe Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Abzugskraft F in N	1640	2860	2260	2160	2020	1980	2130	2040	2020	2020

Mittlere Abzugskraft $F_{\text{mit}} = 2113 \text{ N}$

Versuchsreihe 5

Grundteil wiederverwendet, Sicherungsdeckel wiederverwendet

Probe Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Abzugskraft F in N	1980	1960	1750	1910	1900	1790	1780	1760	1640	1810

Mittlere Abzugskraft $F = 1820 \text{ N}$

- Abzugskraft und Lastspielzahl n bis zum Abzug des Sicherungsdeckels mit Öse vom Grundteil bei schwellender Belastung

Belastungsniveau $F = 3000 \text{ N}$

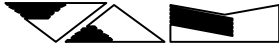
Beim Belastungsniveau von $F = 3000 \text{ N}$ ist bei einer Lastspielzahl von $n = 144$ der Sicherungsdeckel mit Öse vom Grundteil infolge Gewaltbruch einer Federzunge abgezogen worden.



Abb.3
Gewaltbruch an Federzunge

im Dienste der Wirtschaft





Belastungsniveau $F=2000\text{ N}$

Beim Belastungsniveau von $F=2000\text{ N}$ ist bis zu einer Lastspielzahl von rund $n=11\,000$ der Sicherungsdeckel mit Öse vom Grundteil nicht abgezogen worden.

Den Hystereseschleifen aus 4. und 5. Diagramm ist zu entnehmen, dass beim angegebenen Belastungsniveau und der angegebenen Lastspielzahl n am Stot kein Gewaltbruch und keine frei sichtbaren Verformungen aufgetreten sind.

Prüfungsergebnis Zusammenfassung

Zusammenfassend wird festgestellt, dass am Stot im Neuzustand die mittlere Abzugskraft des Sicherungsdeckels mit Öse vom Grundteil mit $F_{\text{mit}} = 3425\text{ N}$ auszuweisen ist.

Bei mehrmaligem Abzug des Sicherungsdeckels mit Öse vom Grundteil vermindert sich die Abzugskraft um rund 50 %.

Unter Zugschwellbelastung mit einem Belastungsniveau von $F=2000\text{ N}$ konnte an 2 Stück Stot eine Lebensdauer von $n=11\,000$ Lastspielen nachgewiesen werden.

Belastungsniveau und Lastspielzahl entsprechen dem Zeitfestigkeitsbereich.

Als Richtgröße für den Dauerfestigkeitsbereich wird ein Belastungsniveau von $F=1300\text{ N}$ bis $F=1000\text{ N}$ geschätzt.

(Ein Nachweis im Versuch ist noch nicht vorgenommen worden).

Prof. Dipl.Ing. Büsel Siegbert
Prüfer und Leiter der Versuchsanstalt

Die Versuchsanstalt ist mit Bescheid BMUK Zl. 37.060/5-890/82 vom 12.01.1983 staatlich errichtet.

Die Versuchsanstalt ist mit Bescheid GZ. 92714/153-IX/2/99 vom Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten akkreditiert.

Die Versuchsanstalt wird vom Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten unter der Prüfstellenummer (Identifikationsnummer) 94 geführt.

Die von ihr ausgestellten Prüfberichte sind als öffentliche Urkunden anzusehen.

Der schwingversuch ist im Akkreditierungsumfang der Versuchsanstalt enthalten.

Vorbehalte

Die Wiedergabe, Vervielfältigung und Übersetzung dieses Prüfberichtes für Werbezwecke, gleichgültig ob ungekürzt oder nur auszugsweise, bedarf der schriftlichen Genehmigung der Versuchsanstalt.

Bei nicht amtlich entnommenen Proben gelten die ausgeführten Untersuchungen nur für das angelieferte Prüfgut.

Schriftverkehr

Bei auftragsbezogener Korrespondenz ist die Auftragsnummer vom Deckplatt anzuführen

im Dienste der Wirtschaft

STOT - ein Knopf mit Kopf!

