



Prüfungsbericht

Prüfung einer Reinigungsmaschine

**TENNANT International Europe
5400 AA Uden (Netherlands)**

Datum des Prüfungsberichts	: 11.04.2005
Auftrag	: 55150/900 9052/Kf/C
Textseiten	: 5
Beilagen	: 0

Die letzte Textseite und die Beilagen sind mit unserem Dienstsiegel versehen. Die Vervielfältigung und Veröffentlichung des Berichtes in gekürztem Wortlaut sowie die Verwendung zur Werbung ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung und nur innerhalb eines Zeitraumes von 2 Jahren nach der Ausstellung zulässig. Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Stuttgart.

TENNANT International Europe
Industrielaan 6

5400 AA Uden
(Netherlands)

Unsere Zeichen : 55150/900 9052/Kf/C

Betreff : Prüfung einer Reinigungsmaschine

Wir wurden von der Fa. TENNANT, NL-5400 Uden, beauftragt, die Belastung festzustellen, die von der Reinigungsmaschine

„TENNANT T 3“

auf den Boden ausgeübt wird.

Die Prüfung wurde am 01.04.2005 mit einer von der Fa. TENNANT zur Verfügung gestellten Maschine durchgeführt.

1. Beschreibung der Reinigungsmaschine

Bei der untersuchten Reinigungsmaschine handelte es sich um eine Batteriemaschine, die mit Batterieblöcken bestückt war. Der Antrieb erfolgte über einen Elektromotor mit Differentialgetriebe auf die Vorderachse.

Die beiden Vorderräder (Antriebsräder) waren Räder mit PUR-Bandage (flach).
Als Stütz- bzw. Lenkräder dienten 2 Einzelräder mit PUR-Bandage (flach)

Die Größe und Anordnung der Räder wurde wie folgt ermittelt:

Antriebsräder (Vorderräder)	wirksame Bandagenbreite	rd. 45 mm
	Durchmesser	rd. 190 mm
	Spurbreite	rd. 380 mm
Lenk- bzw. Stützräder (Hinterräder)	wirksame Bandagenbreite	rd. 35 mm
	Durchmesser	rd. 80 mm
	Spurbreite	rd. 210 mm
Radstand in Arbeitsstellung		rd. 280 mm

Die Reinigungsmaschine besaß an ihrer Vorderseite einen Tellerblock (Arbeitsbreite rd. 500 mm) sowie einen an der hinteren Seite angebrachten Saugbalken.

Das Tankvolumen des Frischwassertanks betrug rd. 40 l.

2. Durchführung der Messung

Zur Ermittlung der maximalen Bodenbelastung wurde die Reinigungsmaschine in betriebsbereitem Zustand auf eine Messplattform gefahren.

Die Radlasten wurden dann getrennt für die Antriebsräder und die Stütz- bzw. Lenkräder gemessen.

Bei den Messungen wurden auch die von der Reinigungsmaschine übertragenen Horizontalkräfte ermittelt.

3. Messergebnisse

Die Messungen erbrachten folgende maximale Radlasten:

Vorderachse	vertikal im Stillstand (Bürsten in Ruhestellung)	1400 N
	vertikal im Stillstand (Bürsten in Arbeitsstellung)	1000 N
	vertikal beim Anfahren (Bürsten in Arbeitsstellung)	950 N
	horizontal beim Anfahren (Bürsten in Arbeitsstellung)	60 N
Stütz bzw. Lenkräder	vertikal im Stillstand (Bürsten in Ruhestellung)	450 N
	vertikal im Stillstand (Bürsten in Arbeitsstellung)	680 N
	vertikal beim Anfahren (Bürsten in Arbeitsstellung)	730 N

Der Bürstenandruck in Arbeitstellung betrug rd. 170 N

4. Beurteilung

Grundlage der Beurteilung waren in der Vergangenheit die Anforderungen der DIN 18 032 Teil 2 (Tab. 1, Fußnote 2) vom März 1986, wonach die Bodenpressung 0,5 N/mm² nicht überschreiten durfte.

Die letzte Fassung der DIN 18 032 Teil 2 vom März 1991 wie auch DIN V 18032-2: 2001-04 enthalten jedoch keine Anforderungen mehr an die Belastbarkeit durch Geräte (z.B. auch Reinigungsmaschinen), die auf einem Sportboden verfahren werden.

Dies bedeutet, dass die Hersteller von Geräten und damit auch Reinigungsmaschinen, die auf einem Sportboden verfahren oder abgestellt werden sollen, den Nachweis führen müssen, dass der Sportboden dadurch nicht geschädigt wird.

Als Anhaltspunkt für mögliche zulässige Belastungen kann deshalb die Fußnote 2 der Tabelle 1 von DIN 18 032 Teil 2 (März 1986) dienen. Außerdem sollte eine Einzelradlast von 1000 N möglichst nicht überschritten werden.

Bei der geprüften Reinigungsmaschine wurde die größte Radlast für die für die Vorderräder im Stillstand (Bürsten in Ruhestellung) ermittelt. Sie betrug rd. 700 N.

Die größte Einzelradlast bei den Stütz- bzw. Lenkrädern trat beim Anfahren (Bürsten in Arbeitsstellung) auf. Sie betrug 365 N.

Mit den Raddimensionen errechnen sich die maximalen Bodenpressungen zu:

Vorderräder	0,33 N/mm ²
Stütz- bzw. Lenkräder	0,52 N/mm ²

Die Anforderungen der vorgenannten Normfassung bezüglich der Bodenpressung von $\leq 0,5 \text{ N/mm}^2$ werden von den Antriebsrädern erfüllt, von den Stützrädern geringfügig überschritten. Diese geringfügige Überschreitung ist vernachlässigbar.

Somit kann die Reinigungsmaschine auf Sportböden eingesetzt werden.

i.p. Schmid
Schmid
Sachbearbeiter



J. A. Knauf
Dipl.-Ing. Knauf
Referatsleiter