

# Lashing

## Gebrauchsanleitung der Antirutschmatte

### SpanSet Grip

#### 2-mm- und 9,5-mm-Antirutschmatte

Mit der SpanSet Grip Antirutschmatte haben Sie ein Qualitätsprodukt erworben, das in allen Belangen der in Vorbereitung befindlichen VDI 2700, Blatt 14 und 15, entspricht.

#### 1. Eigenschaften

SpanSet Grip besteht aus hochverdichtetem, massivem Vollgummi. Die rutschhemmende Matte hat im Vergleich eine sehr hohe Festigkeit (bis zu 6 N/mm<sup>2</sup>) und hervorragendes Verschleißverhalten, bei einer Dehnung von bis zu 90%. Sie bietet eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen die geläufigsten Chemikalien und Laugen.

Die Gebrauchstemperatur liegt zwischen -40°C und +100°C. SpanSet Grip übertrifft das Eindruckverhalten nach VDI 2700, Blatt 15. Nach 24-stündiger Belastung mit 20 g/mm<sup>2</sup> ist kein bleibender Abdruck vorhanden.

Aufgrund der guten Eigenschaften ist SpanSet Grip als Mehrweg-Antirutschmatte einzusetzen.

#### 2. Reibbeiwerte

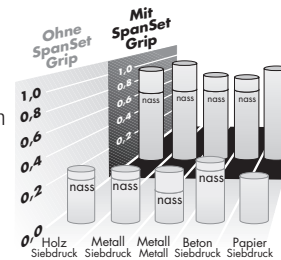
Der Reibbeiwert ist stark abhängig von den Randbedingungen wie Oberflächenart und Oberflächenmaterial von Fahrzeugboden und Ladung, Verschmutzung, Flächenpressung etc. Eine neue 9,5 mm dicke Matte erzielt unter trockenen Bedingungen zwischen Siebdruck und Weichholz einen Reibbeiwert  $\mu$  von 0,99. Reibbeiwerte für andere Materialpaarungen und Randbedingungen sind beim Hersteller zu erfragen. Verschmutzungen wie Staub, Nässe, Kälte oder Öl können die Reibbeiwerte verschlechtern.

Je nach Flächenpressung kann sich der Reibbeiwert ändern. Die besten Reibbeiwerte werden bei einer Flächenpressung von 1 – 20 g/mm<sup>2</sup> mit der 2 mm dicken Matte und 10 – 40 g/mm<sup>2</sup> mit der 9,5 mm dicken Matte erzielt. (1 g/mm<sup>2</sup>  $\approx$  10 x 1/1000 N/mm<sup>2</sup>). In diesen Bereichen können Reib-

beiwerte  $\mu$  von über 0,9 erzielt werden.

Praxiswerte zum Vergleich:

Eine mit 1000 kg beladene Metall-Gitterbox hat eine Auflagefläche von ca. 500 cm<sup>2</sup> und übt dann eine Flächenpressung von ca. 20 g/mm<sup>2</sup> aus. Eine mit 1000 kg beladene Euro-Palette übt eine Flächenpressung von ca. 2,5 g/mm<sup>2</sup> aus.



#### 3. Reinigung/Lagerung

Lagern Sie SpanSet Grip trocken, staub- und fettfrei. Jede Art von Verschmutzung beeinflusst den Reibbeiwert negativ. Direkte, starke Sonneneinstrahlung über einen langen Zeitraum sollte vermieden werden, da dies den Alterungsprozess beschleunigen kann.

Vor jeder Verwendung muss die Matte auf eventuelle Beschädigungen und Verschmutzungen kontrolliert und gegebenenfalls gereinigt oder abgelegt (vgl. 5.) werden.

Bei Reinigung mit Hilfe eines Drucksprühgerätes sollte die Matte vor der Wiederverwendung trocken sein! Die Behandlung der Matte mit Chemikalien kann den Alterungsprozess beschleunigen.

#### 4. Handhabung

Die Kontaktflächen sollen trocken, besenrein und frei von Nässe, Eis, Fett und Ölen sein. Nässe muss bei der Berechnung der Zurrkräfte berücksichtigt werden, es kann eine Verschlechterung der Werte von bis zu 20% bedeuten.

Wählen Sie die Größe oder die Anzahl von SpanSet Grip so, dass sich eine optimale Flächenpressung ergibt (siehe 2., Reibbeiwerte). Individuelle Zuschnitte auf Anfrage.

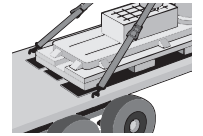
Es ist darauf zu achten, dass das Ladegut nur auf SpanSet Grip aufliegt. Keine andere Stelle darf direkten Kontakt mit der Unterlage, z.B. Ladefläche, haben. Es kann sich sonst ein geringerer Reibbeiwert als mit SpanSet Grip ergeben.



Bei der Verwendung von SpanSet Grip sollte ein kleiner Überstand sichtbar sein, um den Nachweis der Verwendung einer rutschhemmenden Unterlage zu erbringen.



Bei der Verwendung einer Antirutschmatte ohne zusätzliche Sicherung besteht die Gefahr, dass das Ladegut kippt. Daher sind geeignete Maßnahmen zur Kippsicherung zu treffen.



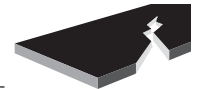
Ladegut darf nicht frei auf der Ladefläche stehen. Es müssen immer zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, die den Kontakt der Reibungspartner (Ladung/Ladefläche) untereinander in jeder Fahrsituation gewährleisten. Eine Möglichkeit besteht in der kraft- oder formschlüssigen Sicherung durch Niederzurren oder Diagonalzurren mit SpanSet Zurrgurten.

Beachten Sie: SpanSet Grip ist ein ergänzendes Produkt bei der Ladungssicherung.

#### 5. Ablegereife

Ist SpanSet Grip so stark beschädigt, dass eine gute Rutschhemmung nicht mehr gewährleistet ist, muss sie von der weiteren Benutzung ausgeschlossen werden. Eine Ablegereife wird nach VDI 2700, Blatt 15, erreicht, wenn eines der folgenden Kriterien erfüllt ist:

- Starke mechanische Schäden, wie Löcher, Risse
- Starke bleibende Verformungen oder Druckstellen, die den gleichmäßigen Kontakt verhindern
- Ausgebrochene Stellen, abgeriebene Schichten
- Schäden aufgrund des Kontaktes mit aggressiven Medien (Aufquellen, Lochbildung)
- Versprödung (z.B. durch Alterung)
- Funktionsbeeinträchtigende Verschmutzung



#### Achtung!

Bei Nichtbeachtung dieser besonders wichtigen Hinweise ist die Funktion der Antirutschmatte nicht mehr gewährleistet! Schwere Unfälle mit Verletzungs- oder gar Todesfolge sind möglich.

**Voigt**  
Seilerei  
seit 1898  
Seil- und Hebetechnik GmbH

Seilerei Voigt  
Seil- und Hebetechnik GmbH  
Brückenstraße 2  
04849 Bad Dübener

Telefon +49 (0)34243 3020  
Fax +49 (0)34243 30219  
info@voigtseil.de  
www.seilerei-voigt.de

# Instructions for use for the SpanSet Grip non-slip mat

## SpanSet Grip

### 2 mm and 9.5 mm non-slip mat

The SpanSet Grip non-slip mat is a quality product that complies with all the requirements of pending VDI 2700 Sheet 14 and 15.

### 1. Properties

The SpanSet Grip is made of vulcanised solid rubber. The non-slip mat has a very high strength (up to 6 N/mm<sup>2</sup>) and outstanding wear properties with an elongation of up to 90%.

High resistance to the most common chemicals and alkaline solutions. The service temperature is between -40°C and +100°C. The SpanSet Grip exceeds the indentation behaviour according to VDI 2700 Sheet 15. No lasting indentation remains after a 24-hour load with 20 gr/mm<sup>2</sup>.

Thanks to these excellent properties, the SpanSet Grip can be used as a returnable non-slip mat.

### 2. Coefficients of friction

The coefficient of friction depends largely on the marginal conditions such as type of surface and surface material of the vehicle floor as well as the load, degree of soiling, surface pressure, etc. A new 9.5 mm thick mat has a coefficient of friction  $\mu$  of up to 0.99 under dry conditions between screen printing and soft wood. Please contact the manufacturer for coefficients of friction of other material combinations and marginal conditions. Soiling such as dust, moisture, cold or oil can worsen the coefficients of friction.

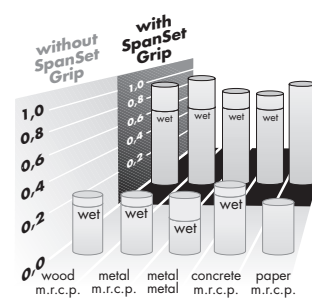
The coefficient of friction can also change depending on the surface pressure. The best coefficients of friction were achieved with a surface pressure of 1 – 20 g/mm<sup>2</sup> with the 2 mm thick mat and 10 – 40 g/mm<sup>2</sup> with the 9.5 mm thick mat (1 g/mm<sup>2</sup>  $\approx$  10 x 1/1000

N/mm<sup>2</sup>). Coefficients of friction  $\mu$  of below 0.9 can be achieved in these ranges

Practical values for comparison:

A metal skeleton container with a 1,000 kg load has a contact area of around 500 cm<sup>2</sup> and exerts a surface pressure of around 20 gr/mm<sup>2</sup>.

A Europallet with a 1,000 kg load exerts a surface pressure of around 2.5 gr/mm<sup>2</sup>.



### 3. Cleaning/storage

Always store the SpanSet Grip mats in a dry place free from dust and greases. Any type of soiling has a negative effect on the coefficient of friction. Direct, strong sunlight over a longer period of time should be avoided since this can accelerate the ageing process.

You should check the mats before each use for any damage and soiling and clean or remove them as necessary (cf. 5.). If you clean the mats with a pressure jet device they should be left to dry before use! To treat the mat with chemical products may accelerate the ageing process.

### 4. Handling

The contact areas should be dry, clean swept and free from moisture, ice, grease and oil. Take any moisture into account when calculating the lashing forces since it can worsen the values by up to 20%.

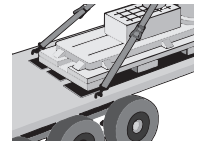
Select the size or number of SpanSet Grip mats to ensure an optimum surface pressure (see 2. Coefficients of friction). Individual shapes and sizes on request.

Make sure that the cargo only rests on the SpanSet Grip mat. No other point may in be direct contact with the base (e.g. floor). The coefficient of friction could otherwise be less than that with the SpanSet Grip mat.

To ensure that correct use of the SpanSet Grip mat, it should be visible from outside without raising or shifting the load.



If a non-slip mat is used without additional securing devices there is always a risk that the cargo may topple over. Suitable measures to prevent the load from toppling over should thus be taken.



The cargo may not stand freely on the floor. Additional measures always have to be taken that guarantee the contact between the friction partners (load/floor) in every driving situation.

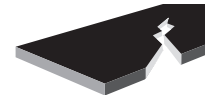
One possibility is a non-positive or positive securing by means of over top lashing or diagonal lashing with SpanSet straps.

### 5. Removal age

If the SpanSet Grip mat is damaged and good slip resistance is no longer guaranteed it has to be excluded from further use.

A removal age in accordance with VDI 2700 Sheet 15 has been reached if one of the following criterion applies:

- Serious mechanical damage such as holes, cracks
- Permanent deformations or pressure marks that prevent an even contact
- Notches, worn layers, torn material
- Damage due to contact with aggressive media (swelling, pitting)
- Embrittlement (e.g. through ageing)
- Soiling that affects the mat's function



**WARNING! Failure to observe the following important instructions can mean that the proper performance of the non-slip mat facility is no longer assured! This could even result in serious accidents with the immediate danger of serious injury and even death!**

**Voigt**  
Seilerei  
seit 1898  
Seil- und Hebetechnik GmbH

Seilerei Voigt  
Seil- und Hebetechnik GmbH  
Brückenstraße 2  
04849 Bad Dübén

Telefon +49 (0)34243 3020  
Fax +49 (0)34243 30219  
info@voigtseil.de  
www.seilerei-voigt.de