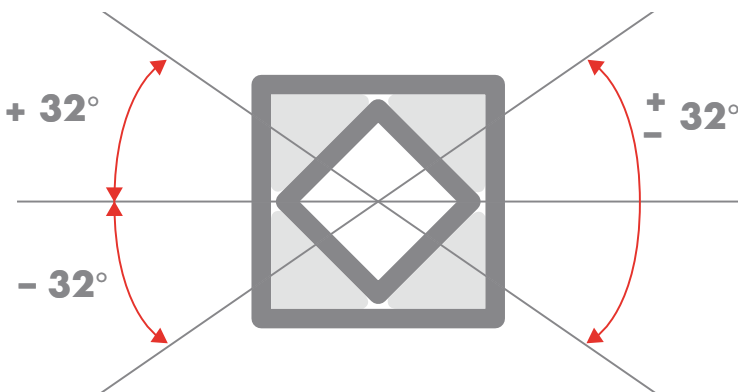


## RESATEC Gummifederelemente

### RESATEC rubber suspension units



#### Maschinenbauteile mit Mehrfachfunktion. Federn, Lagern und Dämpfen in einem Element.

Das Gummifederelement besteht durch seine einfache, kompakte Bauweise. Die eingefügten Gummikörper auf Naturkautschukbasis erlauben einen grossen Arbeitsverdrehwinkel von  $\pm 32^\circ$ . Die Drehfrequenz ist vom Arbeitsverdrehwinkel abhängig. Das verwendete Gummimaterial ergibt im Drehbereich von 0 bis  $32^\circ$  eine progressive Federkennlinie.

Das Gummifederelement kann gleichzeitig mehrere Funktionen übernehmen: Federn, Lagern, Spannen und Dämpfen. Je nach Anwendung kann das Gummifederelement vorgespannt eingesetzt werden. Diese Eigenschaften ergeben einen wirtschaftlichen Vorteil gegenüber Bauteilen mit nur Einzelfunktionen.

Trotz des einfachen Systems der Gummifederelemente kann ein breites Lieferprogramm angeboten werden.

#### Das Lieferprogramm besteht aus:

Grundelemente LTS, LTA, LTKS und LTKA  
Spannelemente TE, TEI (KS, RE)  
Schwingelemente OM; DH, CH, CE usw.  
Schwingungsdämpfer DVM, CH

Zu allen Typen sind Montagebriden und Winkel erhältlich. Gummifederelemente werden auch kundenspezifisch hergestellt.

Die Gummifederelemente weisen gegen fast alle Materialien eine hohe chemische Beständigkeit auf (ausgenommen sind petrochemische Produkte). Die Elemente können auch in einem grossen Temperaturbereich ( $-42$  bis  $+85^\circ$ ) eingesetzt werden. Die Wirtschaftlichkeit wird ganz entscheidend durch die Wartungsfreiheit unterstützt.

Für weitere Beratung wenden Sie sich bitte an unseren technischen Dienst.

#### Units for mechanical engineering with multi-function purpose combine a bearing, spring, noise- and vibration damper.

The rubber suspension unit with its unique and compact design, made with natural rubber inserts, allows a large torque angle of  $\pm 32^\circ$ . The torsion angle is related to the permissible oscillating angle. The torque force from 0 up to  $32^\circ$  will increase progressively.

The rubber suspension unit can take care of several functions at the same time. It combines a spring, a bearing, a tensioner and a noise and vibration limiting unit. The unit can be installed under pretension as required. The features of the rubber suspension units have great advantages against components with single function only.

In spite of the simple system of rubber suspension units, a wide range of specified products can be offered.

#### Our range consists of:

Basic units type LTS, LTA, LTKS and LTKA  
Tensioners type TE, TEI in combination with KS and RE  
Oscillating mountings type OM, DH, CH, CE etc.  
Antivibration mountings type DVM, CH

For the full range, suitable mounting brackets and clamps are available. Rubber suspension units can be manufactured to customers drawings and specifications.

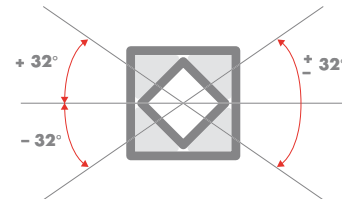
The rubber suspension units are resistant to most chemical agents (except petrochemical products). The rubber suspension units can operate in a wide range of temperatures ( $-42$  up to  $+85^\circ$ ). The excellent economy of the units is strongly supported by its maintenance free design.

For further information please contact our engineering department.

## Die wichtigsten Fakten

### The most important facts

Grosser Verdrehwinkel  
Large operating angle



Progressive Federkraft  
Progressive spring characteristics



Vibrations- und Lärmdämpfung  
Noise- and vibration damping



Sicherheit in allen Betriebslagen  
Safe in operation in any position



Grosser Temperaturbeständigkeitsbereich  
Resistant to temperature



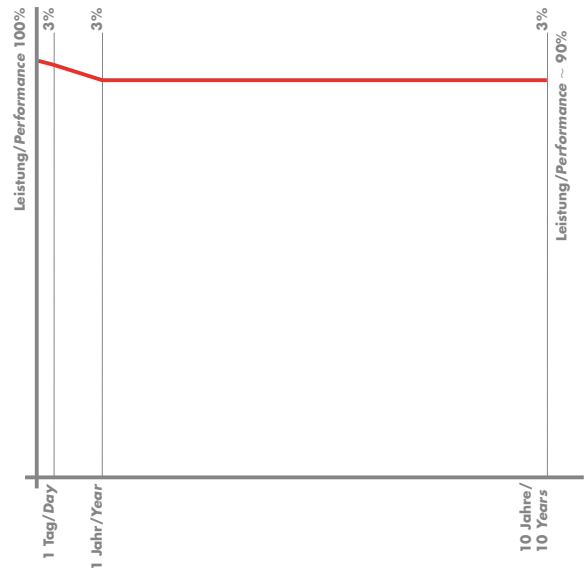
Wartungsfrei  
Maintenance free



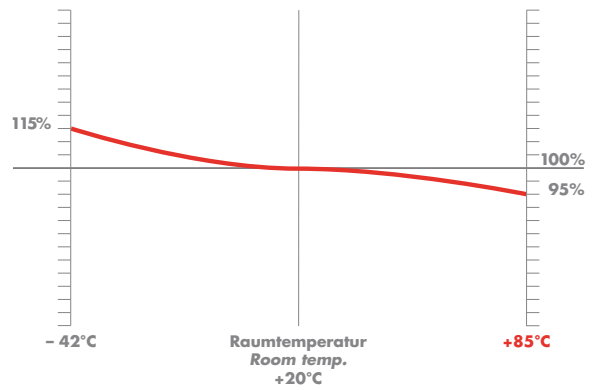
## Die Eigenschaften des Gummis The characteristics of rubber

Fliesen und setzen  
*Cold flow and setting*

Verlust durch Molekularverschiebung ~ 10%  
*Loss due to deformation of molecules ~ 10%*

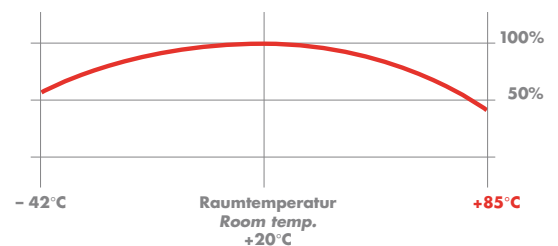


Temperatureinflüsse: Drehmoment  
*Temperature influence: torque reaction*



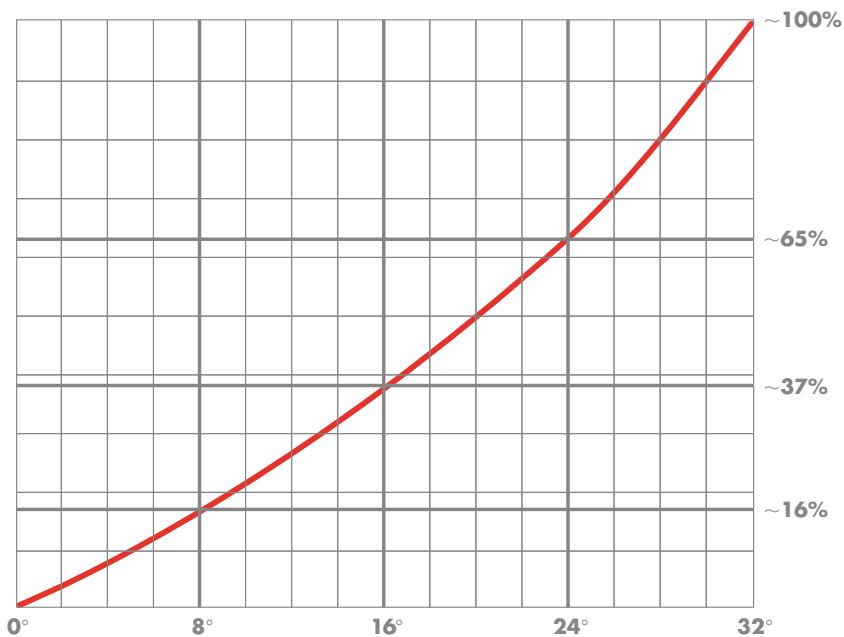
Temperatureinflüsse: Lebensdauer  
(im Normalbereich ~ 10 Jahre)

*Temperature influence: service life  
(under normal conditions ~ 10 years)*



## Drehmoment-Tabelle

### Torquechart



Die Tabelle ist anwendbar für alle Grössen der Typen LTS, LTA, LTKS, LTKA.

#### Anwendungsbeispiele:

z. B. LTS 6-80 mit Drehmoment M von 215 NM bei 32°

- bei einem Verdrehwinkel von 15° = 35% = ~75 NM
- bei einem Verdrehwinkel von 22° = 56% = ~120 NM
- bei einem Verdrehwinkel von 28° = 81% = ~174 NM

z. B. LTKA 5-60 mit Drehmoment M von 85 NM bei 32°

- bei einem Verdrehwinkel von 10° = 20% = ~17 NM
- bei einem Verdrehwinkel von 12° = 26% = ~22 NM
- bei einem Verdrehwinkel von 26° = 73% = ~62 NM

Diese nach der Tabelle ermittelten Daten können in der Praxis eine Toleranz von  $\pm 10\%$  aufweisen. Üblicherweise wesentlich weniger. (Die Toleranzen entstehen durch Abweichungen der Material- und Shorehärte-toleranz sowie der Temperatureinflüsse).

Alle elastischen Werkstoffe erfahren im Laufe der Zeit eine bleibende Verformung. Die natürliche Setzung liegt bei Gummi bei ca. 3 bis 4° auf die Nulllage des Elementes. Diese Eigenschaft ist bei gewissen Anwendungen zu berücksichtigen.

The chart is applicable for all sizes of types LTS, LTA, LTKS, LTKA.

#### Examples of determination:

a. e. LTS 6-80 with torque M 215 NM at 32°

- at a torque angle of 15° = 35% = ~75 NM
- at a torque angle of 22° = 56% = ~120 NM
- at a torque angle of 28° = 81% = ~174 NM

a. e. LTKA 5-60 with torque M 85 NM at 32°

- at a torque angle of 10° = 20% = ~17 NM
- at a torque angle of 12° = 26% = ~22 NM
- at a torque angle of 26° = 73% = ~62 NM

This data determined with the help of the above chart, can show a tolerance of  $\pm 10\%$ , normally it will be much less. (The tolerances result from deviations of material and shore hardness tolerances as well as temperature changes).

All elastic materials will show a static deformation, known as cold flow, after a period of time. For rubber the natural setting – cold flow – will result in a loss of approx 3 up to 4° from its 0° position. This fact has to be considered for certain applications.