

## TUBUS TR-HD

### Kompaktes Kraftpaket im Vollmaterial

#### Radial dämpfend, Schwerlastversion

Energieaufnahme 405 Nm/Hub bis 11.840 Nm/Hub

Maximaler Hub 12 mm bis 44 mm

**Stoß- und Kollisionsschutz:** Die Strukturdämpfer TR-HD werden wie das Grundmodell TR radial beansprucht, bieten aber dank massiver Bauform höhere Kraft- und Energieaufnahmen bei geringem Dämpfungsweg. Dank zweier verschiedener Härten des Co-Polyester Elastomers lassen sich unterschiedliche Dämpfungskennlinien erzielen. Die leicht ovale (bikonkave) Bauform sorgt zusätzlich für einen weicheren Krafteinlauf.

Diese Produktfamilie nimmt bei geringer Bauhöhe viel Energie auf: Bei Hüben von 12 mm bis 44 mm wird ein Bereich von 405 Nm bis 11.840 Nm stufenlos abgedeckt. Mit zwei zum Lieferumfang gehörenden Schrauben ist der Dämpfer horizontal wie vertikal einfach und schnell zu befestigen. Auf Wunsch wird der Bohrungsabstand angepasst.

Eingesetzt werden diese Dämpfer u. a. in der Agrartechnik, an Schaufeln oder an Knickgelenken von Baumaschinen sowie an Lade- und Hebevorrichtungen oder Ähnlichem.



#### Technische Daten

**Energieaufnahme:** 405 Nm/Hub bis 11.840 Nm/Hub

**Energieabbau:** 43 % bis 72 %

**Dynamische Kraftaufnahme:** 78.800 N bis 812.900 N

**Zulässiger Temperaturbereich:** -40 °C bis +90 °C

**Baugröße:** 42 mm bis 117 mm

**Einbaulage:** Beliebig

**Materialhärte:** Shore 40D, Shore 55D

**Material:** Strukturkörper: Co-Polyester Elastomer

**Umgebung:** Beständig gegen Mikroben, Meerwasser, Chemikalien und mit sehr guter UV- und Ozonresistenz. Keine Wasseraufnahme und kein Aufquellen.

**Auffahrgeschwindigkeit:** max. 5 m/s

**Anzugsmoment max.:**

M10: 7 Nm

M12: 12 Nm

**Anwendungsbereiche:** Off Shore Industrie, Agrarmaschinen, Anprallplatten, Förderanlagen, Stapelanlagen, Schiffsbau, Schaufeln oder Knickgelenke von Baumaschinen, Transportstraßen, Lade- und Hebevorrichtungen

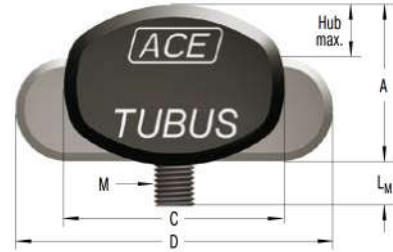
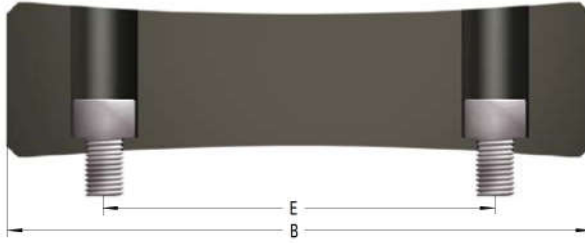
**Hinweis:** Für Not-Stopp und Daueranwendungen geeignet. Bei Anwendungen unter Vorspannung und erhöhten Temperaturen wenden Sie sich bitte an ACE.

**Sicherheitshinweis:** Befestigungsschraube zusätzlich mit Loctite sichern.

**Auf Anfrage:** Sonderhübe, -kennlinien, -federraten, -baugrößen und -materialien lieferbar.

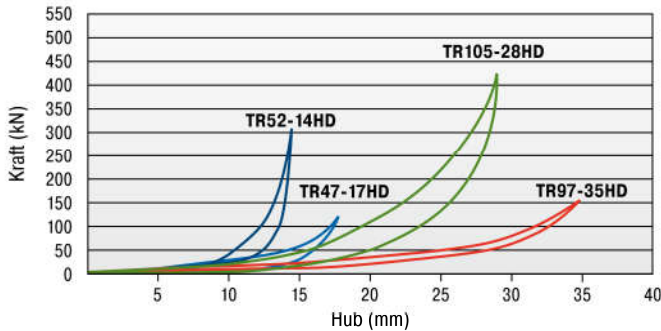
Radial dämpfend, Schwerlastversion

### TR-HD



### Kennlinien

#### Produktfamilie TR-HD Kraft-Hub Kennlinien (statisch)



Die Berechnung und Auslegung des geeigneten Dämpfers sollte durch ACE erfolgen oder überprüft werden.

#### Bestellbeispiel

TUBUS radial ↑  
 Außendurchmesser 63 mm ↑  
 Hub 24 mm ↑  
 Schwerlastversion ↑ **TR63-24HD**

### Leistungsdaten und Abmessungen

| TYPEN      | * Preis<br>1-9 St.<br>€ | * Preis<br>ab 100 St.<br>€ | <sup>1</sup> W <sub>3</sub><br>Nm/Hub | Not-Stopp<br>W <sub>3</sub><br>Nm/Hub | F max.<br>statisch<br>N | Hub max.<br>mm | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | L <sub>M</sub><br>mm | M   | Gewicht<br>kg |
|------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------------|-----|---------------|
| TR42-14HD  | 30,98                   | 22,31                      | 405                                   | 567                                   | 63.900                  | 14             | 34      | 148     | 42      | 59      | 102     | 20                   | M10 | 0,170         |
| TR47-12HD  | 30,98                   | 22,31                      | 857                                   | 1.200                                 | 149.600                 | 12             | 31      | 150     | 47      | 58      | 102     | 19                   | M10 | 0,170         |
| TR47-17HD  | 31,20                   | 22,46                      | 850                                   | 1.190                                 | 122.100                 | 17             | 32      | 150     | 47      | 70      | 102     | 24                   | M10 | 0,180         |
| TR52-14HD  | 31,55                   | 22,72                      | 1.634                                 | 2.288                                 | 304.500                 | 14             | 29      | 153     | 52      | 69      | 102     | 22                   | M10 | 0,180         |
| TR57-21HD  | 39,28                   | 28,28                      | 1.194                                 | 1.672                                 | 104.800                 | 21             | 48      | 149     | 57      | 79      | 102     | 18                   | M10 | 0,340         |
| TR62-15HD  | 38,59                   | 27,78                      | 1.790                                 | 2.506                                 | 245.000                 | 15             | 40      | 153     | 62      | 77      | 102     | 16                   | M10 | 0,330         |
| TR62-19HD  | 39,28                   | 28,28                      | 2.940                                 | 4.116                                 | 389.900                 | 19             | 41      | 152     | 62      | 94      | 102     | 16                   | M10 | 0,360         |
| TR63-24HD  | 39,51                   | 28,45                      | 2.061                                 | 2.885                                 | 194.400                 | 24             | 46      | 153     | 63      | 92      | 102     | 20                   | M10 | 0,330         |
| TR72-26HD  | 49,66                   | 35,76                      | 1.700                                 | 2.380                                 | 124.800                 | 26             | 59      | 149     | 72      | 98      | 102     | 23                   | M12 | 0,560         |
| TR79-20HD  | 50,12                   | 36,09                      | 2.794                                 | 3.912                                 | 289.300                 | 20             | 54      | 153     | 79      | 98      | 102     | 24                   | M12 | 0,570         |
| TR79-31HD  | 49,89                   | 35,92                      | 2.975                                 | 4.165                                 | 226.600                 | 31             | 58      | 155     | 79      | 112     | 102     | 23                   | M12 | 0,560         |
| TR85-33HD  | 63,15                   | 45,47                      | 2.526                                 | 3.536                                 | 146.100                 | 33             | 71      | 150     | 85      | 111     | 102     | 23                   | M12 | 0,710         |
| TR89-21HD  | 50,69                   | 36,50                      | 4.438                                 | 6.213                                 | 477.400                 | 21             | 48      | 162     | 89      | 112     | 102     | 22                   | M12 | 0,560         |
| TR90-37HD  | 63,26                   | 45,55                      | 3.780                                 | 5.292                                 | 240.700                 | 37             | 69      | 155     | 90      | 128     | 102     | 23                   | M12 | 0,750         |
| TR93-24HD  | 56,92                   | 40,98                      | 3.421                                 | 4.789                                 | 302.500                 | 24             | 64      | 155     | 93      | 115     | 102     | 23                   | M12 | 0,790         |
| TR97-31HD  | 57,49                   | 41,39                      | 7.738                                 | 10.833                                | 575.200                 | 31             | 63      | 159     | 97      | 129     | 102     | 21                   | M12 | 0,800         |
| TR97-35HD  | 73,89                   | 53,20                      | 2.821                                 | 3.949                                 | 152.800                 | 35             | 82      | 151     | 97      | 131     | 102     | 20                   | M12 | 1,060         |
| TR102-44HD | 73,99                   | 53,27                      | 4.697                                 | 6.576                                 | 254.500                 | 44             | 81      | 156     | 102     | 147     | 102     | 22                   | M12 | 1,050         |
| TR105-28HD | 69,26                   | 49,87                      | 5.641                                 | 7.897                                 | 427.600                 | 28             | 72      | 156     | 105     | 126     | 102     | 21                   | M12 | 1,000         |
| TR117-30HD | 69,95                   | 50,36                      | 8.457                                 | 11.840                                | 639.100                 | 30             | 66      | 166     | 117     | 143     | 102     | 25                   | M12 | 1,010         |

<sup>1</sup> Energieaufnahme pro Hub bei Dauerbelastung.  
 \* Mengenrabatt siehe Seite 306, Rabattgruppe 3.