

Sicherheitsdämpfer

Top für den Not-Stopp

Die äußerst erfolgreiche TUBUS-Serie von ACE eignet sich für den Not-Stopp, als Überfahrerschutz oder Anschlagdämpfer. In verschiedenen Varianten auch für Schwerlast- oder Krananlagen lieferbar, sind diese Strukturdämpfer ideal, wenn Massen nicht augenblicklich abzubremsen sind oder wenn unter extremen Bedingungen gearbeitet wird.

Die hochresistenten Dämpfer aus Co-Polyester-Elastomer bieten hohe Kraft- und Energieaufnahme in Bereichen, in denen andere Materialien ausfallen bzw. nicht ähnlich hohe Standzeiten von bis zu 1 Mio. Lastwechseln erreichen. Sie sind dabei kostengünstig und zeichnen sich durch kleine, leichte Bauformen aus. Mit Energieaufnahmen in Bereichen zwischen 450 Nm und 17.810 Nm kommen sie als Alternative zur hydraulischen Endlagendämpfung in Betracht.



Sicherheitsdämpfer



TUBUS TC und TC-S

Seite 272

Krananlagen

Kompaktes Kraftpaket

Krananwendungen, Lade- und Hebevorrichtungen, Hydraulikgeräte,
Elektromechanische Antriebe

TUBUS TI

Seite 274

Not-Stopp-Dämpfer irreversibel

Kompakte Einmalverzögerung

Not-Stopp-Dämpfung in Linearachsen, Portalanwendungen, Prüfstände,
Elektromechanische Antriebe

Extrem belastbar

Hochresistentes Co-Polyester-Elastomer

Leichte Bauformen

Kostengünstiger Einsatz

Schwerlastversionen lieferbar



TUBUS TC und TC-S

Kompaktes Kraftpaket

Krananlagen

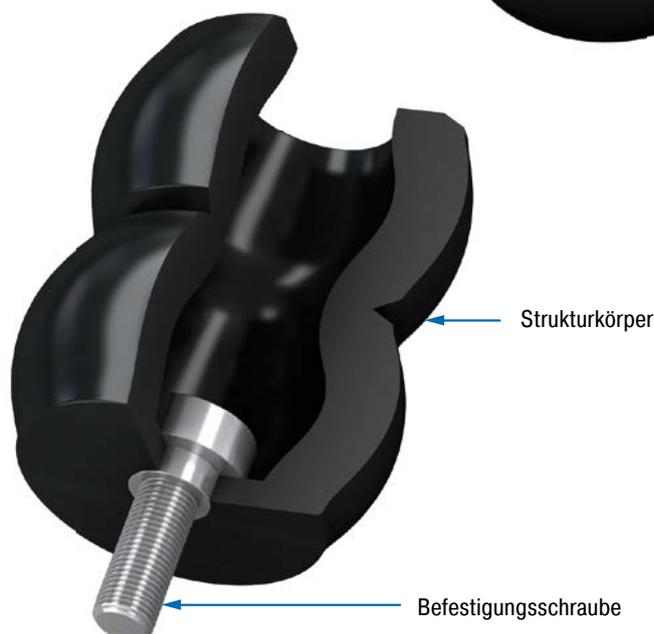
Energieaufnahme 630 Nm/Hub bis 17.810 Nm/Hub

Maximaler Hub 30 mm bis 198 mm

Für noch mehr Schutz: Die Strukturdämpfer der TC-Baureihe aus der ACE TUBUS-Serie sind auch als Sicherheitsdämpfer einsetzbar. Diese wartungsfreien, einbaufertigen Dämpfungselemente aus Co-Polyester Elastomer wurden eigens für den Gebrauch in Krananlagen entwickelt und erfüllen die internationalen Industriestandards OSHA sowie CMAA. In der speziellen Bauform TC-S gelang es ACE durch das einmalige Dual-Konzept, die für Krananlagen geforderte Federrate zu erreichen.

Ob TC-S oder TC, für Energie-Management-Systeme stellt diese Baureihe eine kostengünstige Lösung mit hoher Kraftaufnahme dar. Die sehr kleine und leichte Bauform von \varnothing 64 mm bis zu \varnothing 176 mm deckt eine Energieaufnahme im Bereich von 450 Nm bis 17.810 Nm stufenlos ab.

Die Strukturdämpfer der TC-Baureihe schützen u. a. Krane, Lade- und Hebevorrichtungen, Hydraulikgeräte u. v. m.



Technische Daten

Energieaufnahme: 630 Nm/Hub bis 17.810 Nm/Hub

Energieabbau: 31 % bis 64 %

Dynamische Kraftaufnahme: 80.000 N bis 978.000 N

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

Baugröße: 64 mm bis 176 mm

Materialhärte: Shore 55D

Material: Strukturkörper: Co-Polyester Elastomer

Einbaulage: Beliebig

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.:

M12: 50 Nm

M16: 40 Nm (DIN912)

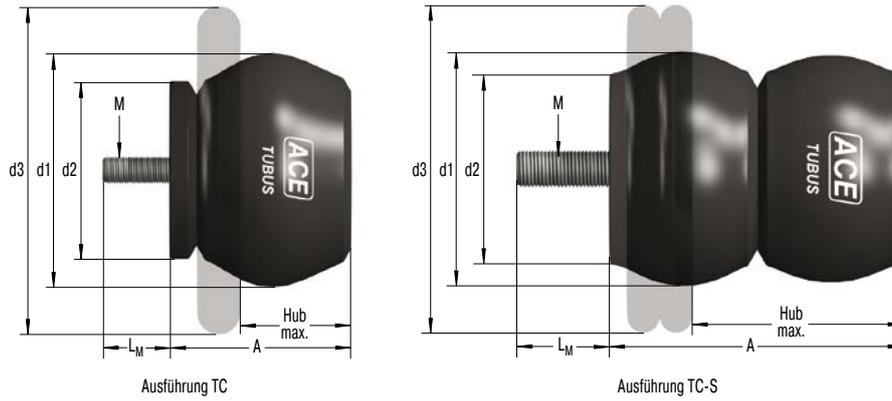
M16: 120 Nm (Schulterschraube)

Anwendungsbereiche: Krananwendungen, Lade- und Hebevorrichtungen, Hydraulikgeräte, Elektromechanische Antriebe

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

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

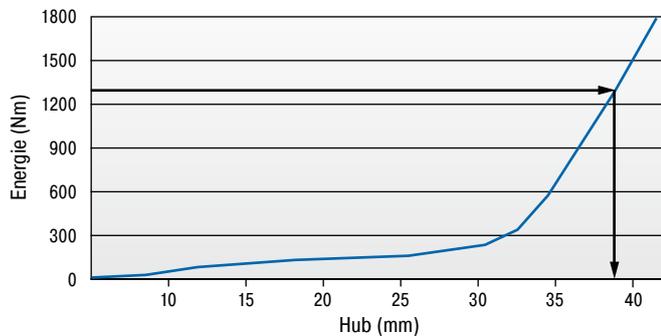
TC



Kennlinien

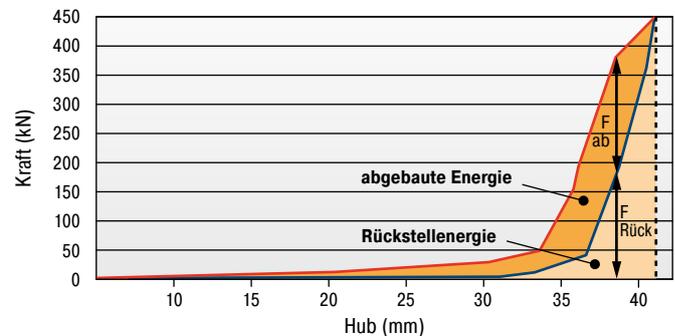
Type TC90-49

Energie-Hub Kennlinie (dynamisch)
(bei Auffahrgeschwindigkeit über 0,5 m/s)



Type TC90-49

Kraft-Hub Kennlinie (dynamisch)
(bei Auffahrgeschwindigkeit über 0,5 m/s)



Anhand der Auswahldiagramme können die Gesamtenergie und deren absorbiertes Anteil ermittelt werden.

Beispiel: Aufzunehmende Energie 1.300 Nm = genutzter Hub 38 mm siehe Bsp. Energie-Hub Kennlinie.

An der Kraft-Hub Kennlinie kann mit dem ermittelten Hub der Anteil der absorbierten bzw. rückgeführten Kraft ermittelt werden.

Da bei dieser Type die Rückstellkräfte gefordert sind, ist zu beachten, dass min. 90 % des Hubes genutzt werden.

Dynamische ($v > 0,5$ m/s) sowie statische ($v \leq 0,5$ m/s) Kennlinien für alle Typen auf Anfrage erhältlich.

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

Bestellbeispiel

TUBUS Kran­dämpfer _____ **TC83-73-S**
 Außendurchmesser 83 mm _____
 Hub 73 mm _____
 Ausführung soft _____

Leistungsdaten und Abmessungen

TYPEN	Not-Stopp		Hub max. mm	A mm	d1 mm	d2 mm	d3 mm	L _M mm	M	Gewicht kg
	¹ W ₃ Nm/Hub	W ₃ Nm/Hub								
TC64-62-S	450	630	62	79	64	52	89	12	M12	0,174
TC74-76-S	980	1.372	76	96	74	61	114	12	M12	0,260
TC83-73-S	1.940	2.715	73	94	83	69	127	12	M12	0,328
TC86-39	1.210	1.695	39	56	86	78	133	12	M12	0,284
TC90-49	1.640	2.295	49	68	90	67	124	12	M12	0,264
TC100-59	1.785	2.500	59	84	100	91	149	12	M12	0,452
TC102-63	1.970	2.760	63	98	102	82	140	22	M16	0,662
TC108-30	1.900	2.660	30	53	108	77	133	12	M12	0,392
TC117-97	3.710	5.195	97	129	117	100	188	16	M16	1,043
TC134-146-S	7.310	10.230	146	188	134	117	215	30	M16	1,573
TC136-65	4.250	5.950	65	106	136	106	178	16	M16	1,147
TC137-90	6.350	8.890	90	115	137	113	216	21	M16	1,201
TC146-67-S	8.330	11.660	67	118	146	99	191	16	M16	1,573
TC150-178-S	8.860	12.400	178	241	150	132	224	16	M16	2,674
TC153-178-S	7.260	10.165	178	226	153	131	241	16	M16	2,522
TC168-124	10.100	14.140	124	166	168	147	260	16	M16	2,533
TC176-198-S	12.725	17.810	198	252	176	150	279	16	M16	3,685

¹ Energieaufnahme pro Hub bei Dauerbelastung.

TUBUS TI

Kompakte Einmalverzögerung

Not-Stopp-Dämpfer irreversibel

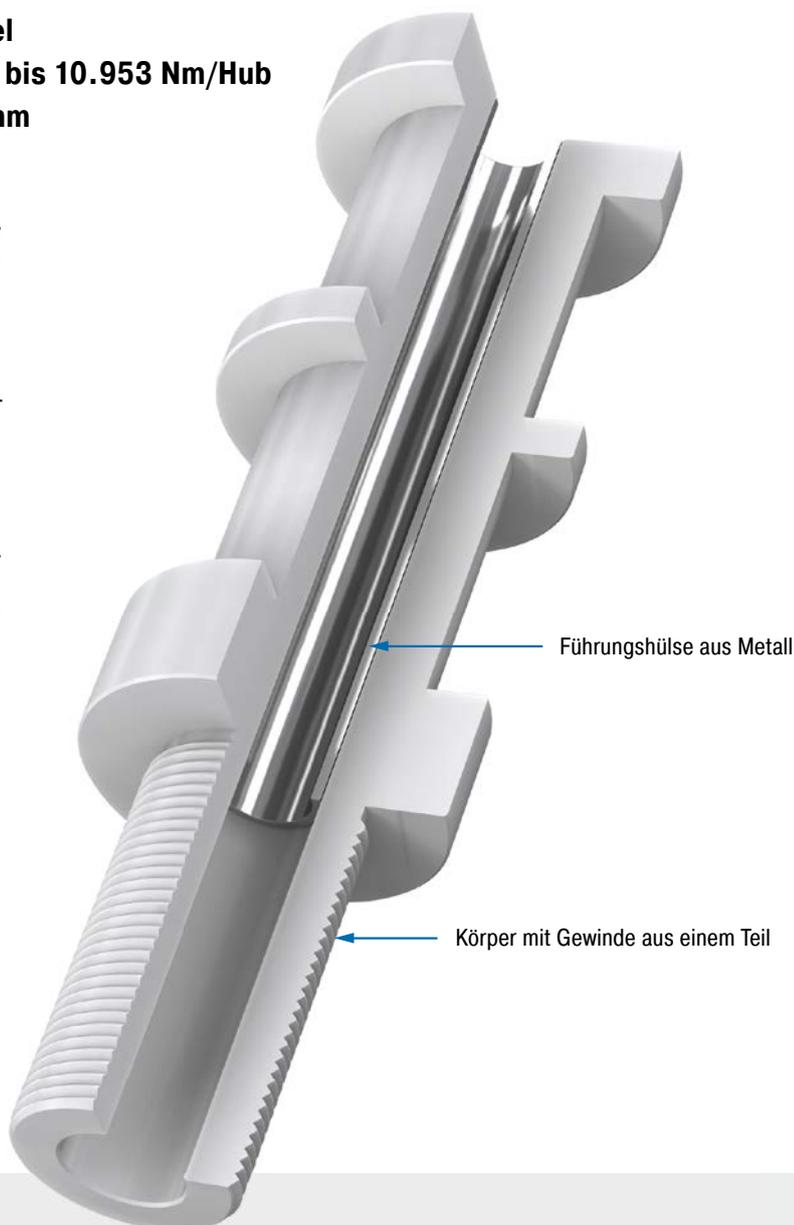
Energieaufnahme 562 Nm/Hub bis 10.953 Nm/Hub

Maximaler Hub 25 mm bis 80 mm

Ein Mal, aber sicher: ACE bietet jetzt alternativ zu den erfolgreichen TUBUS Strukturdämpfern diese innovativen Einwegdämpfer der Familie TUBUS TI für Not-Stopp-Anwendungen. Im Vergleich zu herkömmlichen Elastomerdämpfern sorgen diese Sicherheitsdämpfer für eine Energieabsorption bis zu 96 % ohne Rückpralleffekt. Die Dämpfer werden beim Aufprall deformiert und sind danach nicht wieder verwendbar.

Die montagefreundlichen und wartungsfreien Einwegdämpfer sind zudem eine kostengünstige Alternative zu den hydraulischen Sicherheitsstoßdämpfern von ACE. Sie bestehen aus einem hochwertigen Kunststoff mit einem inneren Metallkern und nehmen bis zu 10.953 Nm Energie auf.

Die TUBUS TI werden überwiegend als Not-Stopp-Dämpfung in Linearachsen, Werkzeugmaschinen, Servoantrieben mit hohen Geschwindigkeiten und ähnlichen Bereichen eingesetzt.



Führungshülse aus Metall

Körper mit Gewinde aus einem Teil

Technische Daten

Energieaufnahme: 562 Nm/Hub bis 10.953 Nm/Hub

Energieabbau: 91 % bis 96 %

Dynamische Kraftaufnahme: 37.138 N bis 204.127 N

Zulässiger Temperaturbereich: -40 °C bis +90 °C, Co-Polyester Elastomer
-25 °C bis +50 °C, Polymer

Standardfarben: TI16: blau;
TI24, TI30, TI36: weiß

Baugröße: 32 mm bis 63 mm

Material: Strukturkörper: Co-Polyester Elastomer oder Polymer; Führungshülse: Metall

Einbaulage: beliebig

Umgebung: Beständig gegen Schmierstoffe, Chemikalien laut Beständigkeitsliste, ohne UV-Schutz.

Auffahrgeschwindigkeit: max. 5 m/s

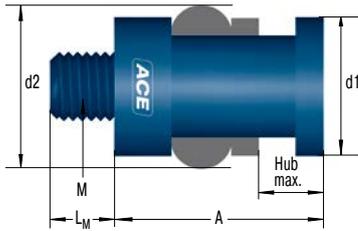
Anzugsmoment max.: handfest

Anwendungsbereiche: Not-Stopp-Dämpfung in Linearachsen, Portalanlagen, Prüfstände, elektromechanische Antriebe

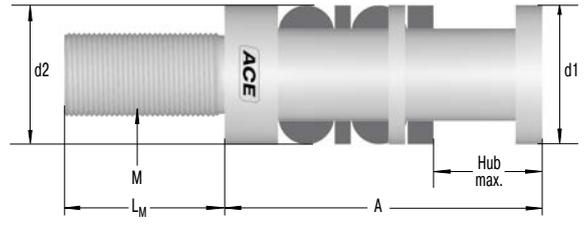
Hinweis: Der Einwegdämpfer muss nach jeder Beaufschlagung ausgetauscht werden.

Auf Anfrage: Weitere Baugrößen lieferbar.

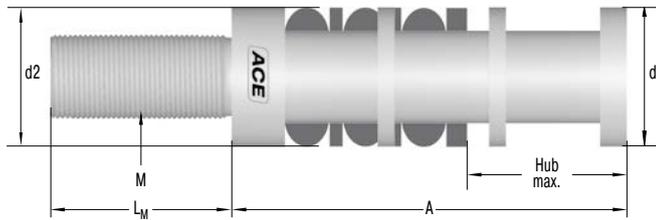
TI 1-Balg



TI 2-Bälge



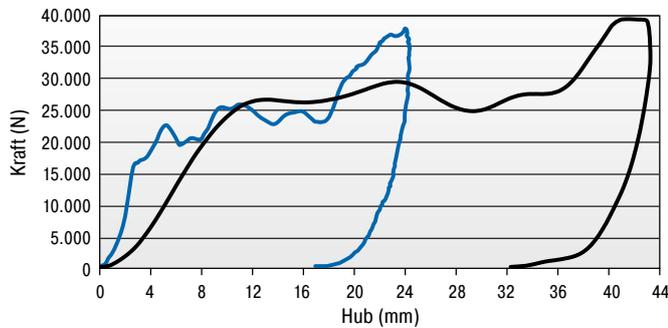
TI 3-Bälge



Kennlinien

Kraft-Hub TI16

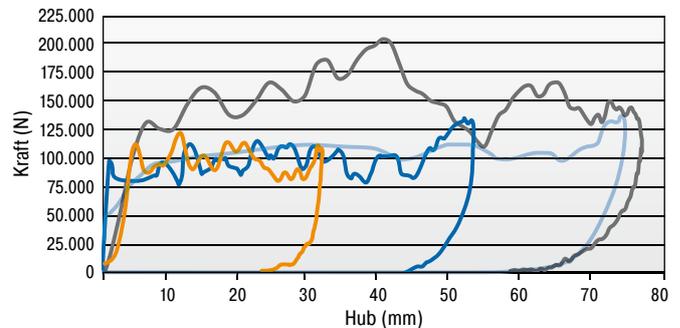
Dynamische Versuche auf Fallprüfstand



	TI16-25	TI16-42
Gesamt Energie:	562 Nm	1.105 Nm
Absorbierte Energie:	511 Nm	1.004 Nm
Wirkungsgrad:	91 %	91 %

Kraft-Hub TI24, TI30 und TI36

Dynamische Versuche auf Fallprüfstand



	TI36	TI30-52	TI30-75	TI24
Gesamt Energie:	10.954 Nm	4.510 Nm	7.497 Nm	2.701 Nm
Absorbierte Energie:	10.513 Nm	4.309 Nm	7.058 Nm	2.545 Nm
Wirkungsgrad:	96 %	96 %	94 %	94 %

Die Kennwerte wurden bei einer dynamischen Belastung ermittelt.

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

Bestellbeispiel

TUBUS irreversibel _____ ↑ ↑ ↑ ↑
 Gewindegröße M16 _____ ↑ ↑ ↑ ↑
 Hub 25 mm _____ ↑ ↑ ↑ ↑
 Anzahl der Bälge _____ ↑ ↑ ↑ ↑

TI16-25-1

Leistungsdaten und Abmessungen

TYPEN	Energieaufnahme		Stützkraft N	Balg Anzahl	A mm	d1 mm	d2 mm	L _M mm	M	Tiefe	
	Not-Stopp Nm/Hub	Hub max. mm								Gewindebohrung min. mm	Gewicht kg
TI16-25-1	562	25	37.138	1	48	32	38	15	M16x2	25	0,045
TI16-42-2	1.105	42	40.000	2	83	32,5	45	33	M16x2	45	0,075
TI24-33-1	2.701	33	113.590	1	64,5	50	50	40	M24x3	40	0,140
TI30-52-2	4.510	52	121.130	2	113	50	50	57	M30x3,5	63	0,240
TI30-75-3	7.683	75	135.000	3	158,25	55	55	85,5	M30x3,5	86	0,450
TI36-80-3	10.953	80	204.127	3	172	63	65	89	M36x4	89	0,620