

ACE

Tuning für Ihre Presswerkzeuge

*Innovative Dämpfungslösungen in der
Automobil- und Haushaltsgeräteindustrie*

NEU



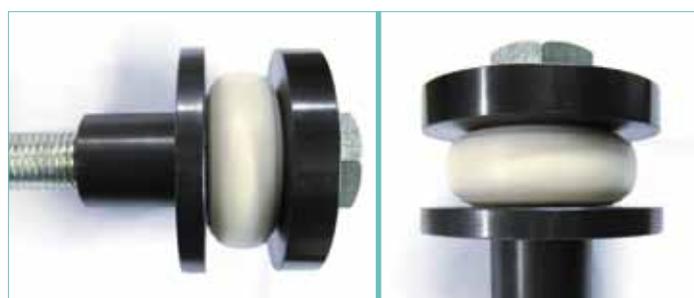
ACE Niederhalterdämpfer der neuen Art

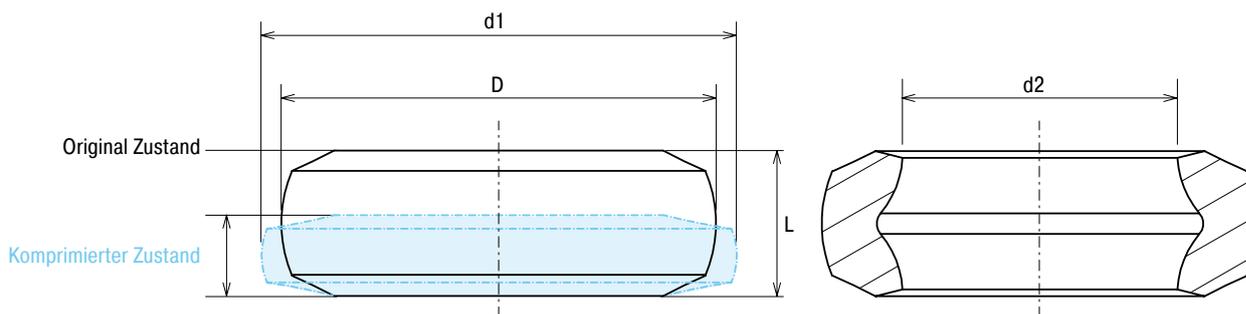
Der innovative Niederhalterdämpfer aus Co-Polyester Elastomer findet ein neues Einsatzgebiet als Dämpfer in Presswerkzeugen und ersetzt überforderte PU-Federn. Eine Blechumformung erfolgt in der Automobil- und Haushaltsgeräteindustrie vermehrt durch schnellere Pressen. Beim Öffnen der Presse nach dem Pressvorgang werden die Halteschrauben und somit das eigentliche Werkzeug nachhaltig geschützt. Durch die steigenden Rückhubgeschwindigkeiten sind analog auch die auf den Niederhalterdämpfer wirkenden Kräfte gestiegen. Die PU-Federn waren den neuen Bedingungen jedoch nicht gewachsen. Oftmals zerbröselte es sie buchstäblich nach wenigen Einsätzen und ließen so Halteschrauben, Werkzeuge und Niederhalter ohne Schutz. Die Halteschrauben rissen ab und verursachten Produktionsausfälle sowie erhebliche Reparaturkosten an den Werkzeugen. Daraufhin wurde der **TUBUS-Spezial** für verschiedene Halteschrauben von M10 bis M30 entwickelt. Die maximale Energieaufnahme beträgt zwischen 5 Nm und 269 Nm.

Im Vergleich zu herkömmlichen PU-Federn bieten die TUBUS-Niederhalterdämpfer:

- > Hohe Lebensdauer und Betriebssicherheit
- > Hohe Kraft- und Energieaufnahme
- > Hoher Wirkungsgrad
- > Geringes Setzverhalten
- > Lärmreduzierung
- > UV-Schutz
- > Geringe Abrasivität
- > Effizientes Arbeiten durch höhere Taktzahlen
- > Mehr Gestaltungsspielraum bei der Auslegung von Neuwerkzeugen

TUBUS-Spezial-D00015 (Niederhalterdämpfer M16)





Abmessungen und Leistungsdaten

Type TUBUS-Spezial	Halte- schraube	Norm	Ident-Nr.	W_3 Nm/Hub	F max. N	max. Hub mm	D	d_1	d_2	L	Material- härte
D00002	M10	BMW	2 173 880	5,0	5500	2,0	26,4	28,4	16,3	7,8	Shore 55D
D00003*	M12	BMW	2 173 881	14,2	9000	4,4	32,1	35,1	20,3	10,8	Shore 72D
D00015*	M16	BMW	2 173 882	44,6	20000	4,9	45,8	49,8	25,3	17,0	Shore 72D
D00013	M20	BMW	2 173 883	81,9	30000	7,6	54,6	61,8	30,3	21,3	Shore 55D
D00006	M24	BMW	2 173 884	126,5	46000	8,2	61,8	69,9	36,3	21,5	Shore 55D
D00014	M30	BMW	2 173 885	269,0	75000	11,4	78,5	89,0	42,8	29,4	Shore 55D
D00020	M16	Daimler	Prototyp	3,8	5000	1,7	29,3	30,7	16,7	8,1	Shore 55D
D00021	M20	Daimler	Prototyp	11,3	10000	3,0	32,2	35,9	20,3	9,5	Shore 55D
D00047	M24	Daimler	Prototyp	16,3	11000	2,7	51,8	53,7	33,3	16,9	Shore 55D
D00048	M24	Daimler	Prototyp	28,1	14600	3,4	58,5	62,6	38,7	17,8	Shore 55D
D00044	M10	ThyssenKrupp	Prototyp	3,0	3000	2,0	23,6	25,0	16,0	7,3	Shore 55D
D00045	M20	ThyssenKrupp	Prototyp	14,0	11000	4,1	43,3	47,6	30,0	10,2	Shore 55D
D00046	M24	ThyssenKrupp	Prototyp	16,3	11000	2,7	51,8	53,7	33,3	16,9	Shore 55D

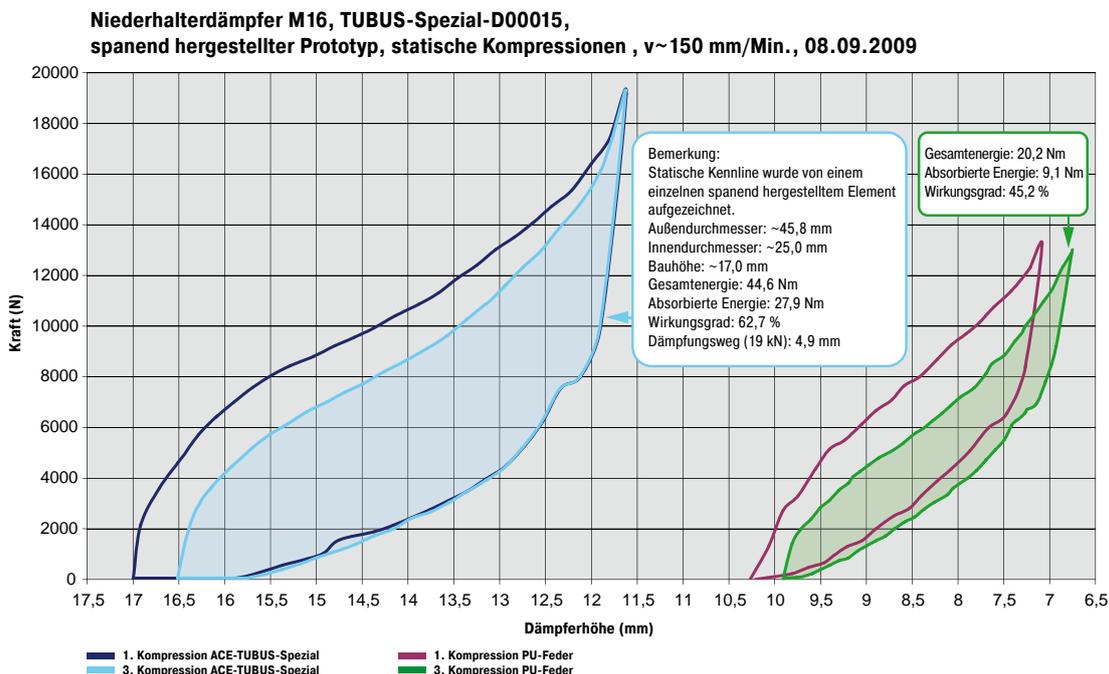
*Naturfarbend: ohne zusätzlichen UV-Schutz
Abmessungen: Toleranzen nach DIN 16901

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

Zulässiger Temperaturbereich: -40°C bis 90°C

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

Weitere individuelle Dämpfungslösungen für verschiedene Werkzeugnormen möglich.



Grafik: Vom Kunden bereitgestellte PU-Feder.

ACE Anhebedämpfer – der Bruder des Niederhalterdämpfers

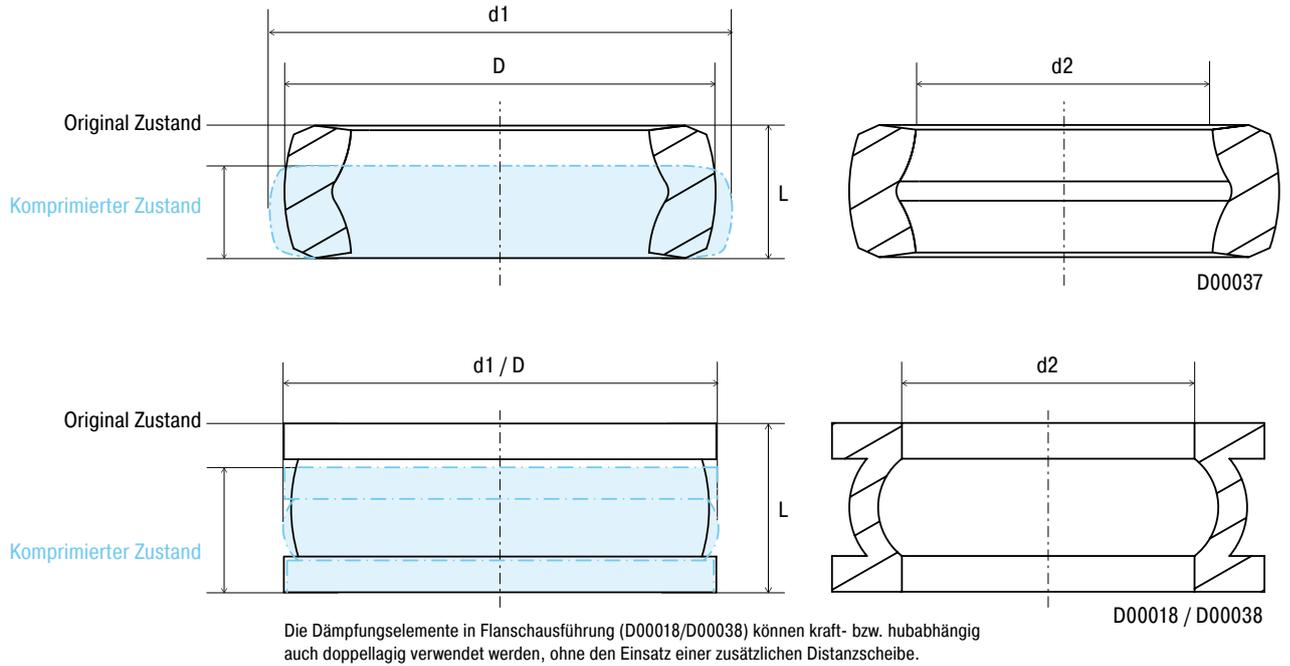
Auf Grund der hohen Geschwindigkeiten, besonders bei den modernen ProgDie-Pressen, sind die Problematiken für die zur Endlagendämpfung der bislang eingesetzten PU-Federn ähnlich, die resultierenden Folgen mit Werkzeugschäden, Produktionsausfällen und Reparaturkosten sogar identisch. Die ACE Anhebedämpfer aus Co-Polyester Elastomer sitzen auf den Halteschrauben der gefederten Bandführungsleisten oder Hochheber im Werkzeugunterteil des Folgeverbundwerkzeugs. Bei dem eigentlichen Pressvorgang werden die gefederten Bandführungsleisten und Hochheber mit dem Blech nach unten gedrückt. Nach dem Pressvorgang werden sie mit dem umgeformten Blech mittels Gasdruckfedern wieder nach oben gedrückt. Die Halteschrauben werden zur Hubbegrenzung für die gefederten Bandführungsleisten und Hochheber eingesetzt, diese schützen wie bei den Niederhaltern die neuen Dämpfer und machen so die weiteren Arbeitsschritte erst möglich.

Im Vergleich zu herkömmlichen PU-Federn bieten die TUBUS-Anhebedämpfer:

- > Hohe Lebensdauer und Betriebssicherheit
- > Hohe Kraft- und Energieaufnahme
- > Hoher Wirkungsgrad
- > Geringes Setzverhalten
- > Lärmreduzierung
- > UV-Schutz
- > Geringe Abrasivität
- > Effizientes Arbeiten durch höhere Taktzahlen
- > Mehr Gestaltungsspielraum bei der Auslegung von Neuwerkzeugen

TUBUS-Spezial-D00038 (Anhebedämpfer M12)





Abmessungen und Leistungsdaten

Type	Halte-schraube	Norm	Ident-Nr.	W_3 Nm/Hub	F max. N	max. Hub mm	D	d_1	d_2	L	Material-härte
D00037*	M10	BMW	2 173 878	3,0	3 000	2,0	23,6	25,3	16,3	7,3	Shore 55D
D00038*	M12	BMW	2 173 879	8,6	5 000	2,9	30,0	30,2	20,3	11,8	Shore 72D
D00018**	ohne	Daimler	B8 1130 0277019	4,5	2 500	4,4	39,5	39,6	33,0	13,2	Shore 55D

*Naturfarbend: ohne zusätzlichen UV-Schutz

**Sitzt auf einer Führungssäule mit Gasdruckfeder in der Anhebeeinheit

Abmessungen: Toleranzen nach DIN 16901

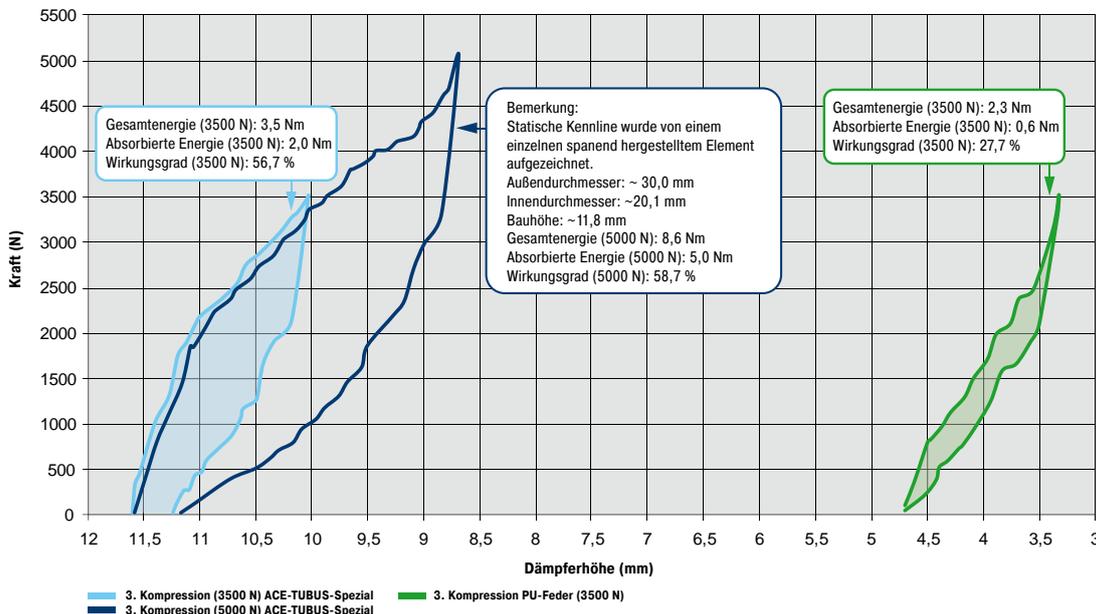
Umgebung: Beständig gegen Mikroben, Meerwasser, Chemikalien und mit sehr guter UV-Resistenz.
Keine Wasseraufnahme und kein Aufquellen.

Zulässiger Temperaturbereich: -40°C bis 90°C

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

Weitere individuelle Dämpfungslösungen für verschiedene Werkzeugnormen möglich.

Anhebedämpfer M12, TUBUS-Spezial-D00038, 3te statische Kompressionen, v~40 mm/Min., 06.09.2010



Grafik: Vom Kunden bereitgestellte PU-Feder.

ACE Dämpfungsstopfen – ein Not(fall)stopfen der besonderen Art

Die Funktion der innovativen Dämpfungsstopfen aus Co-Polyester Elastomer ist die gleiche wie beim Niederhalterdämpfer. Allerdings sitzen sie seitlich im Niederhalter und werden radial belastet.

Der benötigte Blechstreifen wird durch den Niederhalter (Blechhalter) fixiert und festgehalten, um eine saubere Umformung zu erzielen. Nach dem Pressvorgang fährt das stark beschleunigte Werkzeugoberteil nach oben in die Ausgangsposition und nimmt dabei den Niederhalter mit. Hierbei prallen die Steckbolzen gegen die Dämpfungselemente. Auf Grund der hohen Geschwindigkeiten der neuen Pressen wurden die zuvor eingesetzten PU-Elemente auch hier überlastet und waren den hohen Kraftspitzen nicht gewachsen.

Die Dämpfungsstopfen sind in vier verschiedenen Bauformen erhältlich und kommen in Großwerkzeugen zum Einsatz. Die Anzahl und Größe richten sich nach dem Gewicht und der Geschwindigkeit des Niederhalters.

Im Vergleich zu herkömmlichen PU-Federn bieten die TUBUS-Dämpfungsstopfen:

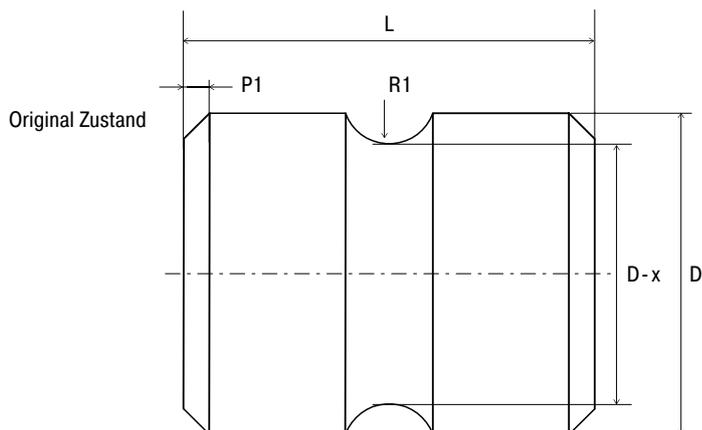
- > Hohe Lebensdauer und Betriebssicherheit
- > Hohe Kraft- und Energieaufnahme
- > Hoher Wirkungsgrad
- > Geringes Setzverhalten
- > Lärmreduzierung
- > UV-Schutz
- > Geringe Abrasivität
- > Effizientes Arbeiten durch höhere Taktzahlen
- > Mehr Gestaltungsspielraum bei der Auslegung von Neuwerkzeugen



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

Zulässiger Temperaturbereich: -40°C bis 90°C

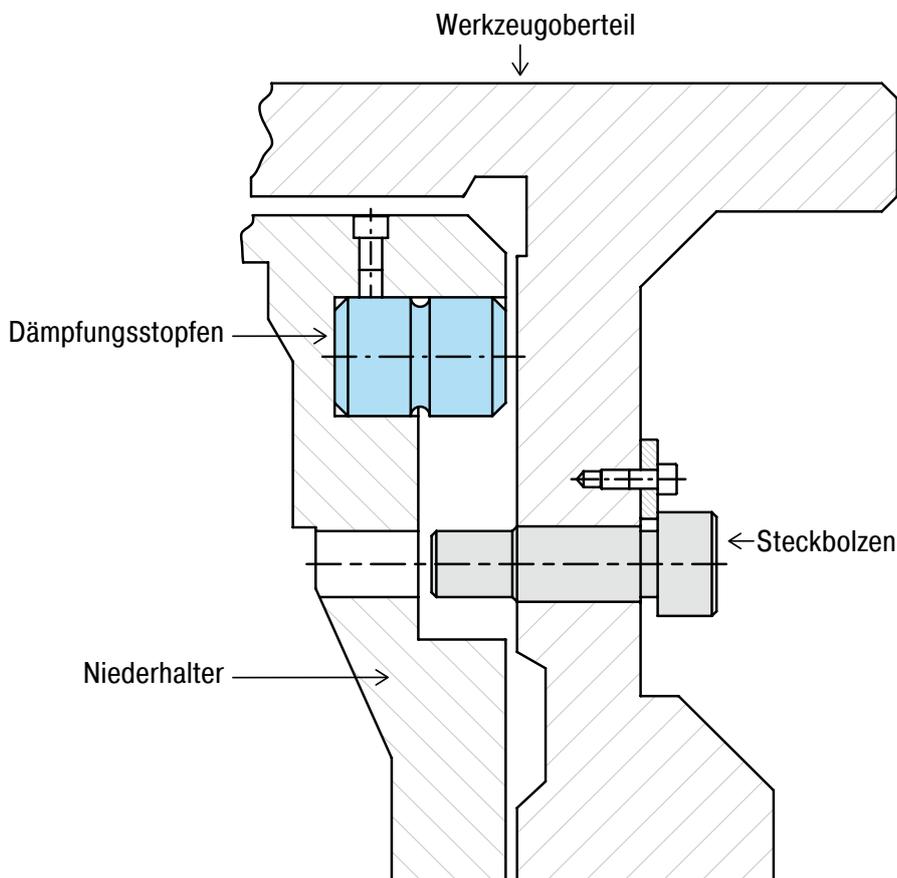
Auf Anfrage: Sonderhübe, -kennlinien, baugrößen und -materialien. Weitere individuelle Dämpfungslösungen für verschiedene Werkzeugnormen möglich.



Abmessungen und Leistungsdaten

Type TUBUS-Spezial	Baugröße	Norm	Ident-Nr.	D	D - x Einstichtiefe	R1 Einstich Radius	P1	L	Materialhärte
D00023	B	BMW	2 173 697	40	40 - 8	7	3 x 45°	60	Shore 40D
D00024	C	BMW	2 173 698	50	50 - 10	8	4 x 45°	70	Shore 40D
D00035	D	BMW	2 173 699	63	63 - 12	9	5 x 45°	80	Shore 45D
D00036	E	BMW	2 173 700	80	80 - 14	10	6 x 45°	90	Shore 45D

Einbausituation Dämpfungsstopfen





ACE Pressendämpfer – wenn ein Nebeneffekt (fast) zur Hauptsache wird

Alle neuen innovativen Dämpfungslösungen für die Presswerkzeuge haben neben ihren anderen Eigenschaften eines gemeinsam: Sie reduzieren zusätzlich den Lärm.

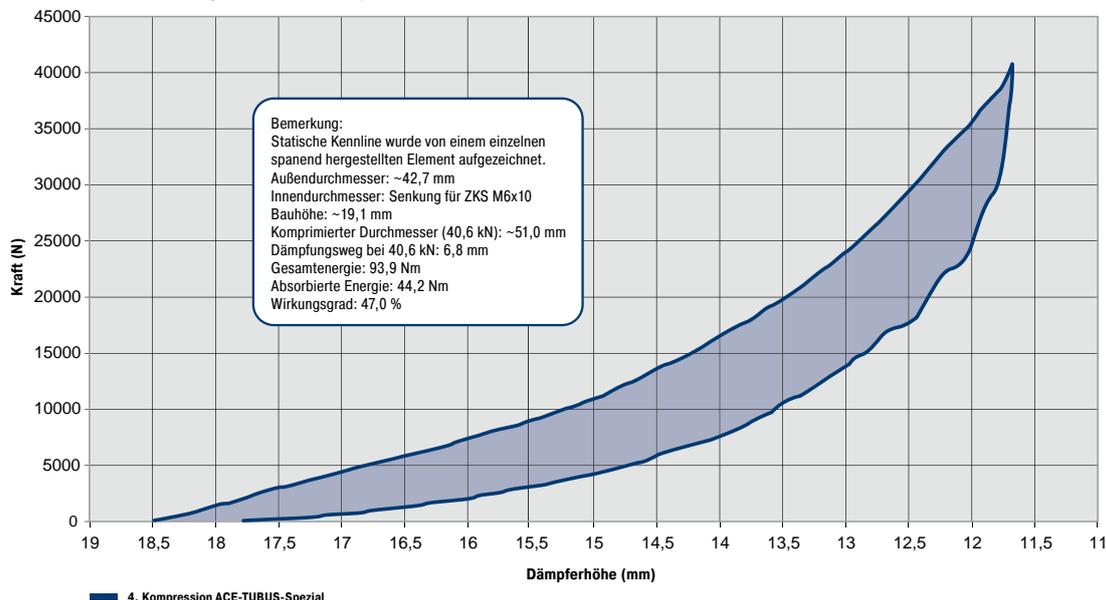
Während das bei den anderen Dämpfern allerdings nur eine untergeordnete Rolle spielt, kommt diesem Aspekt bei den Pressendämpfern die entscheidende Bedeutung zu.

Zur Anwendung kommen diese speziellen Dämpfungselemente in Verbundwerkzeugen von Exzenterpressen, bei Herstellern großer Haushaltsgeräte. Dort sind die erreichten Taktzahlen und Geschwindigkeiten deutlich höher als bei den Pressen der Automobilindustrie und daraus resultieren entsprechende Geräuschpegel. Diese zu reduzieren, ist die eigentliche Aufgabe der Elemente.

Der Blechstreifen wird auch hier vom Niederhalter fixiert und festgehalten. Um einen sauberen Umformprozess zu erzielen wird dieser Prozess zusätzlich von Gasdruckfedern unterstützt. Sie befinden sich im Werkzeugoberteil und üben die nötigen Kräfte von oben auf den Blechhalter und den Blechstreifen aus. Beim Schließen der Presse prallen die Kolbenstangen der Gasdruckfedern ungedämpft auf den Niederhalter.

Die Pressendämpfer werden dort spielfrei in eine Bohrungstasche geschraubt. Erste Testergebnisse konnten bereits eine Lärmreduzierung von 91 dB auf 89 dB bestätigen.

Pressendämpfer, TUBUS-Spezial-D00042, spanend hergestellter Prototyp, statische Kompression, v~70 mm/Min., 13.04.2011



Die Dämpfer werden in der Regel nach Bauraum- und Kraftvorgaben ausgelegt. Für ein neues Werkzeug werden die Anzahl und Größe der Halteschrauben mit den entsprechenden Dämpfungselementen anhand des Normblattes festgelegt. Für die Umrüstung bestehender Werkzeuge kann der Dämpfer anhand der Halteschrauben ausgelegt werden.

Das Prüfen der bereits verwendeten Dämpfern erleichtert die Auslegung (siehe Vergleichskurven Seite 3 und Seite 5).

Allgemeine Grundlagen zur Auslegung der Sonderdämpfer für Presswerkzeuge

- Art der Dämpfung (bauartbedingt): _____
- Rückhubgeschwindigkeit beim Öffnen der Presse: _____
- Niederhaltergewicht: _____
- Anzahl der Halteschrauben: _____
- Innendurchmesser der Dämpfer (abhängig vom Durchmesser der Halteschraube oder der Distanzhülse): _____
- Max. Außendurchmesser der Dämpfer: _____
- Hubzahlen der Werkzeuge pro Minute: _____
- Max. Bauhöhe der Dämpfer: _____
- Möglicher Dämpfungsweg: _____

Weitere Grundlagen zur Auslegung der Anhebedämpfer

- Max. Ausschubkraft der Gasdruckfedern in der Anhebeeinheit: _____
- Abmessungen der Anhebeeinheit (falls der Dämpfer nicht auf der Halteschraube sitzt): _____

Weitere Grundlagen zur Auslegung der Pressendämpfer

- Max. Ausschubkraft der Gasdruckfedern im Werkzeugoberteil: _____
- Anzahl der Gasdruckfedern: _____
- Kolbenstangendurchmesser der Gasdruckfeder: _____
- Möglicher Durchmesser und Tiefe der Bohrungstasche im Niederhalter: _____

- Besonderheiten: _____
- Bedarf/Jahr: _____
- Werkzeugtyp: _____

Firmenstempel

Firma: _____
Name/Pos.: _____
Abteilung: _____
Straße: _____
PLZ/Ort: _____
Telefon: _____ Fax: _____
E-Mail: _____
Internet: _____

Bitte kopieren, ausfüllen und uns zufaxen: Fax Nr.: +49-(0)2173-9226-19



Niederlassungen



GERMANY

ACE STOSSDÄMPFER GMBH

Albert-Einstein-Straße 15
40764 Langenfeld, Germany
Tel.: +49-(0) 2173-9226-10
Fax: +49-(0) 2173-9226-19
www.ace-ace.de



GREAT BRITAIN

ACE CONTROLS INTERNATIONAL

Unit 404 Easter Park, Haydock Lane
Haydock, WA11 9TH, U.K.
Tel.: +44-(0) 1942 727440
Fax: +44-(0) 1942 717273
www.ace-controls.co.uk



INDIA

ACE AUTOMATION CONTROL

EQUIPMENT PVT. LTD.
Kaydon House, 2/396 A, Mookambigai Nagar
Kattuppakkam, Iyyapanthangal, Chennai - 600 056, India
Tel.: +91-44 24768484
Fax: +91-44 24766811 / 911
www.acecontrols.in



JAPAN

ACE CONTROLS JAPAN L.L.C.

Room 31 Tanaka Bldg.
2-9-6 Kanda-Tacho
Chiyoda-Ku
Tokyo 101-0046, Japan
Tel.: +81-3 52 97 25 10
Fax: +81-3 52 97 25 17
www.acecontrols.co.jp



CHINA

ACE CONTROLS (SUZHOU) CO. LTD.

Building 7 East, No. 369 Lushan Road, Suzhou
Jiangsu Province 215129, P.R. China
Tel.: +86-(512) 88606699
Fax: +86-(512) 88606698
www.acecontrols.cn.com



USA

ACE CONTROLS INTERNATIONAL INC.

PO Box 71, Farmington
Michigan 48024, USA
Tel.: +1-248-476-0213
Fax: +1-248-476-2470
www.acecontrols.com

