

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Schwingungsdämpfer und Schwingungstilger  
Schwingungstilger und Schwingungstilgung

VDI 3833

Blatt 2 / Part 2

Dynamic damper and  
dynamic vibration absorber  
Dynamic vibration absorber and  
dynamic vibration absorption

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

No guarantee can be given with respect to the English translation. The German version of this Guideline shall be taken as authoritative.



Inhalt	Seite
Vorbemerkung . . . . .	3
<b>1 Formelzeichen und Begriffe . . . . .</b>	<b>4</b>
1.1 Formelzeichen. . . . .	4
1.2 Begriffe . . . . .	5
1.2.1 Schwingungstilgung im Allgemeinen . . . . .	5
1.2.2 Schwingungstilger . . . . .	5
1.2.3 Translatorisch wirkender Schwingungstilger . . . . .	5
1.2.4 Rotatorisch wirkender Schwingungstilger . . . . .	5
1.2.5 Rotatorisch wirkender Schwingungs- tilger . . . . .	6
<b>2 Wirkungsprinzip . . . . .</b>	<b>6</b>
2.1 Schwingungstilgung . . . . .	6
2.2 Schwingungstilger . . . . .	6
2.3 Gedämpfter Schwingungstilger. . . . .	9
<b>3 Kenngrößen und Kennfunktionen eines   Schwingungstilgers . . . . .</b>	<b>11</b>
<b>4 Hinweise zur Auslegung eines   Schwingungstilgers für ein   Ausgangssystem mit einem Freiheitsgrad . . . . .</b>	<b>12</b>
4.1 Auslegungskriterien. . . . .	12
4.2 Auslegung von Schwingungstilgern . . . . .	12
4.2.1 Auslegung eines ungedämpften Schwingungstilgers. . . . .	12
4.2.2 Auslegung eines gedämpften Schwingungstilgers. . . . .	13
4.2.3 Ankopplungspunkt und Wirkrichtung des Schwingungs- tilgers. . . . .	14
4.2.4 Einsatz der numerischen Simulation. . . . .	15

Contents	Page
Preliminary note . . . . .	3
<b>1 Symbols and terms. . . . .</b>	<b>4</b>
1.1 Symbols . . . . .	4
1.2 Terms . . . . .	5
1.2.1 Dynamic vibration absorption in general. . . . .	5
1.2.2 Dynamic vibration absorber . . . . .	5
1.2.3 Dynamic vibration absorber with translatory effect . . . . .	5
1.2.4 Dynamic vibration absorber with rotatory effect . . . . .	5
1.2.5 Dynamic vibration absorber with rotatory effect . . . . .	6
<b>2 Working principle. . . . .</b>	<b>6</b>
2.1 Dynamic vibration absorption . . . . .	6
2.2 Dynamic vibration absorber . . . . .	6
2.3 Damped dynamic vibration absorber . . . . .	9
<b>3 Characteristic quantities and characteristic   functions of a dynamic vibration absorber . . . . .</b>	<b>11</b>
<b>4 Designing a dynamic vibration   absorber for an initial single-degree-   of-freedom system . . . . .</b>	<b>12</b>
4.1 Design criteria . . . . .	12
4.2 Design of dynamic vibration absorbers. . . . .	12
4.2.1 Design of an undamped dynamic vibration absorber . . . . .	12
4.2.2 Design of a damped dynamic vibration absorber . . . . .	13
4.2.3 Coupling point and direction of action of the dynamic vibration absorber . . . . .	14
4.2.4 Use of numerical simulation. . . . .	15

VDI-Gesellschaft Entwicklung Konstruktion Vertrieb

Ausschuss Tilger, Dämpfer und Schwingungsisoliererelemente

	Seite		Page
4.3	15	4.3	15
4.3.1	15	4.3.1	15
4.3.2	15	4.3.2	15
4.3.3	16	4.3.3	16
4.3.4	16	4.3.4	16
4.3.5	16	4.3.5	16
4.3.6	16	4.3.6	16
<b>5</b>		<b>5</b>	
<b>Technische Realisierung und</b>		<b>Technical implementation and</b>	
<b>Anwendungen rotatorisch wirkender</b>		<b>application of torsional vibration</b>	
<b>Schwingungstilger</b>	16	<b>absorbers</b>	16
5.1	16	5.1	16
5.2	18	5.2	18
5.2.1	18	5.2.1	18
5.2.2	19	5.2.2	19
5.2.3	20	5.2.3	20
5.3	21	5.3	21
5.3.1	21	5.3.1	21
5.3.2	23	5.3.2	23
5.4	24	5.4	24
<b>6</b>		<b>6</b>	
<b>Technische Realisierung und</b>		<b>Technical implementation and</b>	
<b>Anwendungen translatorisch wirkender</b>		<b>application of translatory dynamic vibration</b>	
<b>Schwingungstilger</b>	26	<b>absorbers.</b>	26
6.1	26	6.1	26
6.2	27	6.2	27
6.3	28	6.3	28
6.4	29	6.4	29
Schrifttum	32	Bibliography	32
<b>Anhang</b>		<b>Annex</b>	
Reduzierung eines Mehrmassen-		Reduction of a multimass system to an	
systems auf ein Ersatzsystem mit		equivalent single degree of freedom	
einem Freiheitsgrad	33	system	33