

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURESchwingungsdämpfer und Schwingungstilger
Schwingungstilger und Schwingungstilgung

VDI 3833

Blatt 2 / Part 2

Dynamic damper and
dynamic vibration absorber
Dynamic vibration absorber and
dynamic vibration absorptionAusg. 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
1 Formelzeichen und Begriffe	4
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
2 Wirkungsprinzip	6
2.1 Schwingungstilgung	6
2.2 Schwingungstilger	6
2.3 Gedämpfter Schwingungstilger.	9
3 Kenngrößen und Kennfunktionen eines Schwingungstilgers	11
4 Hinweise zur Auslegung eines Schwingungstilgers für ein Ausgangssystem mit einem Freiheitsgrad	12
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
1 Symbols and terms.	4
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
2 Working principle.	6
2.1 Dynamic vibration absorption	6
2.2 Dynamic vibration absorber	6
2.3 Damped dynamic vibration absorber	9
3 Characteristic quantities and characteristic functions of a dynamic vibration absorber	11
4 Designing a dynamic vibration absorber for an initial single-degree- of-freedom system	12
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

VDI-Handbuch Schwingungstechnik

	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
5		5	
Technische Realisierung und		Technical implementation and	
Anwendungen rotatorisch wirkender		application of torsional vibration	
Schwingungstilger	16	absorbers	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
6		6	
Technische Realisierung und		Technical implementation and	
Anwendungen translatorisch wirkender		application of translatory dynamic vibration	
Schwingungstilger	26	absorbers.	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
Anhang		Annex	
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