

VICODA® SUCCESS STORY

INDUSTRIE, BEREICH INDUSTRIEANLAGEN

Pendeltilger für Stahlschornsteine, Saudi Arabien

PROJEKTDATEN

Kurzbeschreibung

Minderung windinduzierter Schwingungen von Stahlschornsteinen durch Installation passiver Pendeltilger mit horizontalen Schraubendruckfedern und viskoelastischen Dämpfern

Daten passiver Pendeltilger

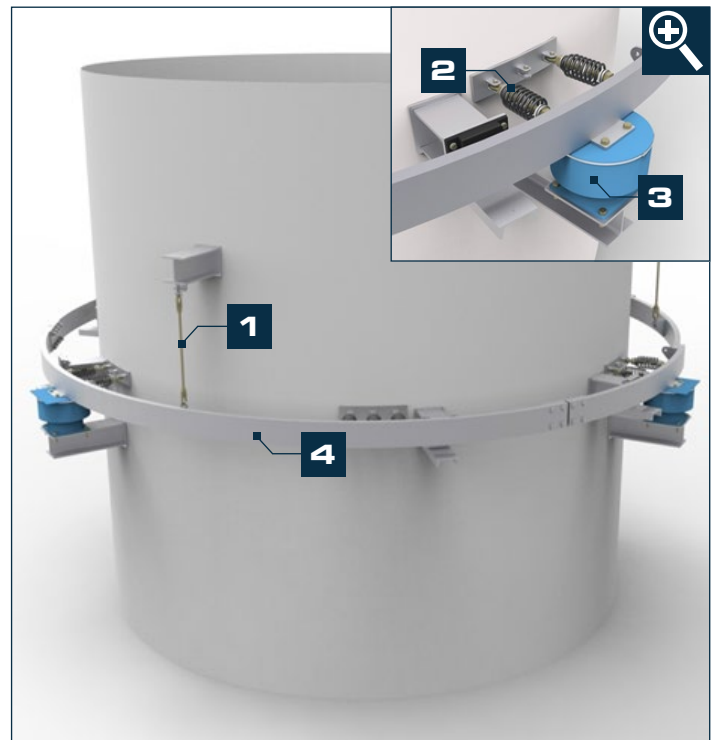
Anzahl:	4 Tilger
Bewegte Masse:	2.5 t
Frequenz:	1.5 Hz
Dämpfungsgrad:	10%
Ø Tilger:	7 m
Fertigung und Qualität:	Materialzeugnisse nach EN 10204 Typ 3.1
Korrosionsschutz:	Nach EN 12944 Klasse C4 hoch
Designlebensdauer:	50 Jahre

PROJEKTBECHREIBUNG

In Saudi-Arabien entsteht ein neues Gas- und Dampfkraftwerk mit einer Gesamtleistung von 1390 MW. Die Schornsteine des Kraftwerks messen eine Höhe von 60 m und einen Durchmesser von 6 m. Der Lastfall „vortex shedding“ unter Windanregung führt bei Stahlschornsteinen häufig zu unzulässigen Schwingungen und Ermüdungsproblemen. Fällt die Wirbelablösefrequenz mit einer Eigenfrequenz des Schornsteins zusammen, ist eine Schwingungsüberhöhung und dadurch eine Verringerung der Lebensdauer zu erwarten. Durch den Einsatz von passiven Tilgern wird die Strukturdämpfung des Schornsteins erhöht und damit Resonanzschwingungen verringert.

LÖSUNG

VICODA führte die dynamische Auslegung nach Eurocode (EN 1991-1-4:2005) durch und erstellte die Ausführungsplanung. Die passiven Tilger wurden den Anforderungen entsprechend gefertigt und im VICODA Prüffeld getestet. Nach Installation an den Schornsteinen werden die Tilger vor Ort feinabgestimmt. Durch Anpassung der Pendellänge und Einstellung der Schrauben-Druckfedern kann die Tilgerfrequenz ideal eingestellt werden. Dadurch wird die optimale Wirkungsweise erreicht und somit die Lebensdauer der Schornsteine maximiert.



- 1** Pendel
- 2** Federn

- 3** Viskoelastische Dämpfer
- 4** Massering

