

Einsatzfall: Dämpfungsplatten in einem modernen Bearbeitungszentrum

Horizontal fräsen – vertikal dämpfen

Schwingungen, stoßartige Belastungen und ihre Auswirkungen in Form von Produktionsausfällen sind die Feinde jedes automatisierten Herstellungsprozesses. Um diese zu verhindern, rückt neben kompakteren, leichteren Bauweisen auch immer mehr die lange Zeit vernachlässigte Verzögerung der Antriebe und der durch sie bewegten Massen in den Fokus der Konstrukteure.

Vor kurzem hat die ACE Stoßdämpfer GmbH mit ihrer ACE-SLAB-Serie viel versprechende neue Dämpfungselemente in den Maschinenbauelementemarkt eingeführt. Diese konnten jetzt in Baden-Württemberg erstmals ihre Praxistauglichkeit unter Beweis stellen.

Die Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH verbaut sie in ihren horizontalen Bearbeitungszentren für leichte Zerspanung des Typs BAW04 und BAW06. Im patentierten Monoblock konsequent auf niedrige Massen getrimmt, ist sein Rahmen beidseitig geführt und linear angetrieben.

Alle Führungen, Linearmotoren, Maßstäbe etc. befinden sich beim Waldmössinger Unternehmen außerhalb des mit Edelstahl verkleideten Zerspanungsraumes. Die entstehenden Späne können so frei nach unten fallen.

Der allein 25 kg ausmachende Kabelkanal läuft die Bewegung der Fräsmaschine mit einer Geschwindigkeit von 100 m/min mit und schlug zu Beginn der Konstruktionsphase in der Endlage noch mit Wucht gegen das Gehäuse des Bearbeitungszentrums. Ohrenbetäubender Lärm

und erhebliche Belastungen für die Konstruktion resultierten. Dazu Dipl.-Ing. (BA) Mark Steller: „Von einem ACE-Ingenieur erfuhr ich, dass sie neue Produkte für genau diese Problematik entwickelt hatten. Sonst hätte die Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH den Betriebslärm sowie höhere Wartungs- und Reparaturkosten wohl in Kauf nehmen müssen.“

Dämpfungsplatten wirken gegen Stöße

Die verwendeten SLAB-Dämpfungsplatten des Typs SL-030-25 bestehen aus speziell entwickelten viscoelastischen PUR-Elastomer-Werkstoffen. Normalerweise sind auf dieser Grundlage hergestellte Produkte für das Isolieren oder Verzögern von Schwingungen ausgelegt und kommen nicht beim Abfangen von Stößen zum Einsatz.

ACE ist es jedoch als erstem Anbieter von Dämpfungslösungen gelungen, exakt diese Weiterentwicklung zu vollziehen. Das eröffnet Konstrukteuren neue Perspektiven.

Statt „nur“ gegen Schwingungen zu wirken, wird die benötigte immense innere Dämpfung bei der so genannten D-Serie von ACE durch eine patentierte Rezeptur erreicht.

Bei einer Plattenstärke von 25 mm ist das auf den Aufprall des Kabelkanals auf 300 x 220 mm zugeschnittene Exemplar in der Lage, die auftretenden Kräfte an dem Bearbeitungszentrum der Schwäbischen Werkzeugmaschinen GmbH nicht nur aufzunehmen, sondern auch den Betriebslärm signifikant zu senken.

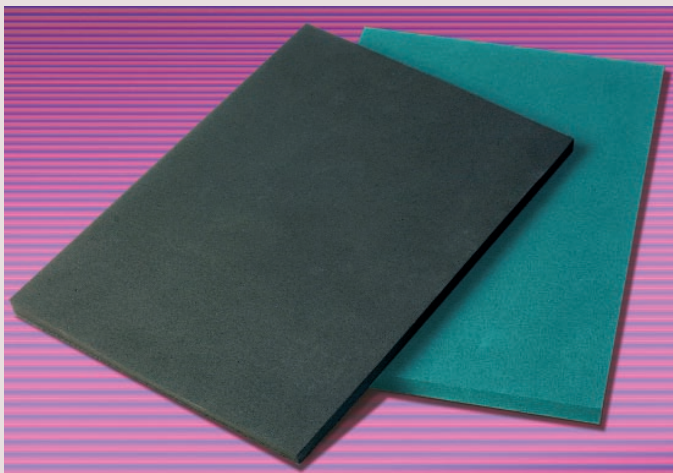
Je nach Anforderung nehmen Vertreter dieser innovativen Dämpfungslösungen bis zu 250 Nm/Hub bei voller Nutzung des Hubs von 6 mm auf. Die optimale Dimensionierung für den jeweiligen Einsatzfall überneh-

men die ACE-Konstrukteure mit Hilfe eines speziellen Berechnungsprogramms. Durch ihre geringe Rückprallelastizität von weniger als 30 % eignen sich die umweltfreundlich mit Wasser geschäumten Platten zudem als Dämpfer an Schubladen und Türen, zum Auskleiden von Einfülltrichtern sowie Wannen und können sogar in der Lebensmittelindustrie verwendet werden.

Je nach Anforderung lassen sich die Platten entweder zweidimensional per Säge, Wasserstrahl, Stanzung, Spaltung oder Bohrung zuschneiden oder für spezifische Einsatzzwecke als ganzes Formteil konstruieren. Daneben war für die Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH die äußerst simple Montage besonders wichtig: „Da wir erst in der Entwicklungsendphase unserer Bearbeitungszentren von den neuartigen Platten gehört haben, war eine schnelle Integration von entscheidender Bedeutung. Da wir mit ACE und deren Stoßdämpfern gute Erfahrungen machen, haben wir einfach das Neue ausprobiert. Das funktioniert sehr gut“, resümiert Steller zufrieden.

Je nach Wunsch und vorliegender Konstruktion werden die neuen Dämpfer angeklebt, angeschraubt oder geklemmt. Selbstverständlich kommen diese Vorzüge auch bei den klassischeren Verwendungszwecken des Verzögerns von Schwingungen bei der SLAB-F-Serie zum Tragen. Denn bei aller Innovation führt ACE selbstverständlich die komplette Palette effektiver Dämpfungslösungen und das dazu passende Zubehör im Programm.

Information: ACE Stoßdämpfer GmbH • Brucknerstraße 7 • A-4020 Linz • Tel.: 070/60 75 11-11 • Fax: 070/60 75 11-15 • E-Mail: hj-greindl@ace-ace.de



Moderne Dämpfungsplatten der D-Serie von ACE-SLAB schützen Kabelkanal und Gehäuse der Bearbeitungszentren vom Typ BAW04 und BAW06 der Schwäbischen Werkzeugmaschinen GmbH.