



Industrie-Stoßdämpfer

IN BEARBEITUNGSANLAGE FÜR GRAFITELEKTRODEN

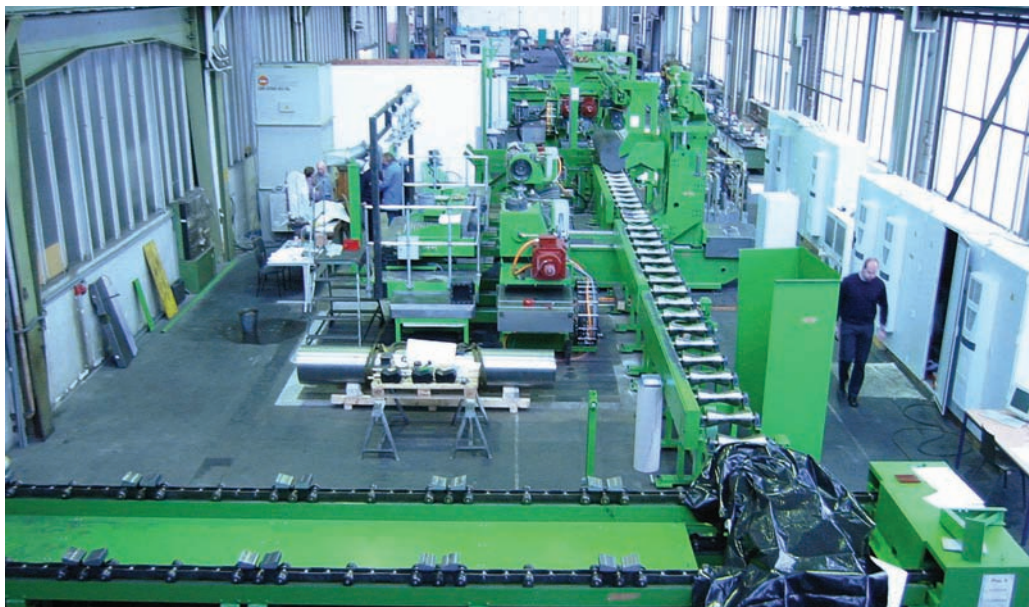
Der Koloss ist 37 m lang, bis zu 10 m breit und 130 Tonnen schwer. Und am Ende seines Weges verrichten Industrie-Stoßdämpfer zuverlässig ihren Dienst. Die im Vergleich zur riesigen Bearbeitungsanlage kleinen Maschinenelemente vom Typ Magnum verhindern, dass wertvolle, knapp eine Tonne schwere Grafitteile, die für die Stahlschmelze nötig sind, beim Rollen gegen den Endanschlag wieder die schiefe Laufbahn zurückrollen und dabei Schaden nehmen bzw. Schäden verursachen.

Produziert wurde die Bearbeitungsanlage für Grafitелеktroden, in der die Industrie-Stoßdämpfer von ACE als Sicherheitselemente zum Einsatz kommen, bei der Heyligenstaedt Werkzeugmaschinen GmbH aus Gießen. Das hessische Unternehmen lieferte diesen Großauftrag nach Kaifeng in China aus. Die Anlage dient dort der Stahlgewinnung aus Schrott im Lichtbogenofen. Mit einer Stromstärke von fast 140.000 Ampere erzeugen die Grafitелеktroden eine Gluthitze von rund 3.000 Grad Celsius, die den Stahlschrott schmelzen lässt. Aus unscheinbarem Schrott wird so nach nur 90 Minuten Flüssigstahl bester Qualität. Dieses Recyclingverfahren zählt zu den wirtschaftlicheren bei der Stahlerzeugung, denn Stahl aus Schrott im Lichtbogenofen braucht rund 60% weniger Primärenergie als Stahl, der aus Eisenerz und Koks in der Hütte gekocht wird.

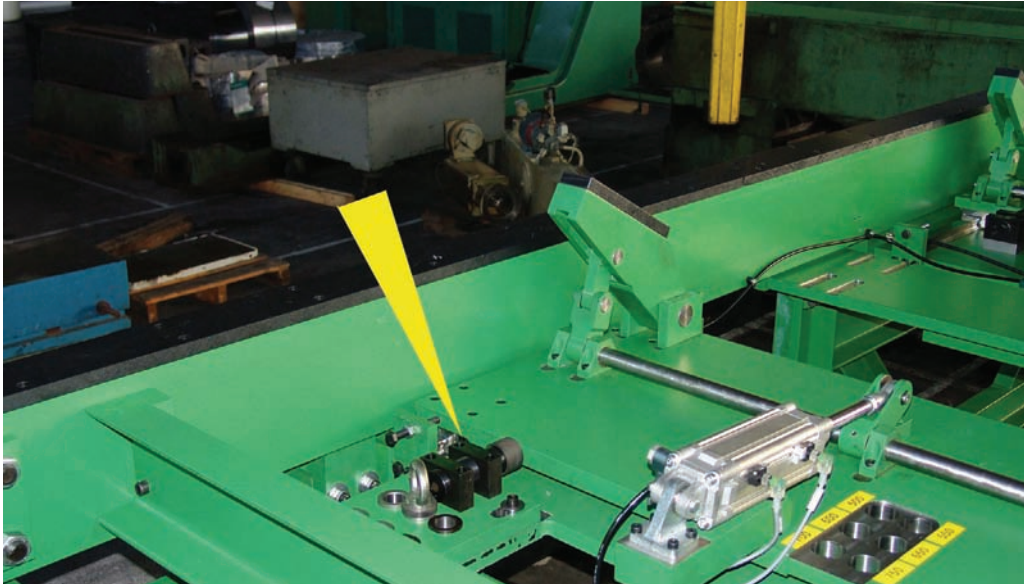
Mehr Energieaufnahme bei weniger Kosten

Die Bearbeitung der Grafit-Werkstücke in diesem speziellen Fall unterteilt sich in das Drehen der Mantelfläche sowie die Bearbeitung der Planflächen und die Fertigung eines kegligen Gewindes. Dabei muss auf höchste Genauigkeit geachtet werden, so dass man mit sehr viel Hilfe von Software und vollautomatisch produziert. Beim Drehen darf eine Toleranz von zwei Hundertstel Millimeter nicht überschritten werden. Allein die Lehren, die das Gewinde kontrollieren, kosten 100.000 Euro. Sobald eine Elektrode bricht, ist die gesamte Schmelze gefährdet.

Weil Sicherheit und Präzision bei der gesamten Anlage Priorität eingeräumt wurden, entschieden sich die Konstrukteure von Heyligenstaedt bei deren Ausrüstung für zwei selbsteinstellende Industrie-Stoßdämpfer von ACE. Schließlich geht es



In der 130 t schweren Anlage mit einer Länge von 37 m kommen Dämpferelemente zum Einsatz.



Hier bremsen Industrie-Stoßdämpfer die wertvollen Grafitteile beim Herunterrollen gegen den Endanschlag

darum, dass die wertvollen Grafitteile nach dem Herunterrollen gegen den Endanschlag nicht mehr die schiefe Ebene zurückrollen dürfen. Die Aufgabe als sichere Stopper übernehmen zwei Vertreter aus einer Serie von Industrie-Stoßdämpfern, die bereits seit 1999 als die Referenzklasse für die mittleren Baugrößen in der Dämpfungstechnik gilt. Die Ingenieure von Heyligenstaedt Werkzeugmaschinen wussten, dass der Einsatz von neuer Dichtungstechnik, einer vergrößerten Kolbenfläche und eines integrierten Festanschlags die Dämpfungsleistung steigert und die Lebensdauer dieser Lösung im Vergleich zu konventionellen Stoßdämpfern verlängert. Zudem sahen sie das große Programm passenden Zubehörs von ACE als Vorzug an. Die mitgelieferten Schutzkappen und Fußsätze zur schnelleren Montage ersparten ihnen eine kosten- und zeitintensive Eigenanfertigung von Bauteilen.



Industrie-Stoßdämpfer der Magnum-Serie in den Baugrößen M 33, M 45 und M 64

So macht das Dämpferpaar mit den Gewindegrößen M45 aus der Magnum-Serie im täglichen Einsatz ein sicheres und schnelles Abbremsen einer effektiven Masse von über einer Tonne in knapp einer Zehntelsekunde möglich. Das Duo vom Typ MC4525M-3 leistet harte Arbeit bei der Aufgabe, 10 Mal in der Stunde am Ende des Bearbeitungsweges die Massen sanft mit einem Hub von 25 mm abzubremsen. Denn bei diesem Fall beträgt die Stützkraft insgesamt 19.092 N bei einer Aufprallgeschwindigkeit von 0,56 m/Sekunden. Selbst unter anspruchsvollen Bedingungen wie diesen sorgen verschleißfeste Führungslager der Dämpfer, deren gehärtete Kolbenringe und Druckhülsen in Topfform, größere Kolben und neuartige Membranspeicher für zuverlässigen Einsatz.

Falls Kunden, anders als in diesem Einsatzfall, einstellbare Industrie-Stoßdämpfer aus der Magnum-Serie wählen, wird deren Gebrauch zusätzlich erleichtert, da die Dämpfer serienmäßig wahlweise von beiden Seiten einstellbar und damit sehr gut zugänglich sind. Außerdem macht ein durchgehendes Gewinde den Einbau in jeder nur denkbaren Position möglich. Als weitere Vorteile schlagen nach VDMA genormte und von der Automobilindustrie zugelassene Zubehörteile sowie ein insgesamt überzeugendes Preis-Leistungsverhältnis zu Buche: Denn durch die innovativen Technologien, die ACE auf kleinstem Raum integriert, sinkt der Preis der Dämpfer pro Nm im Vergleich zu den Vorgängerserien um bis zu 30%. Wichtige Argumente, will man im Exportgeschäft, vor allem im Stahlmarkt und mit den preissensiblen Chinesen bestehen.

» 21596 unter technische-revue.eu