



Das Gehäuse von Ruovac-Saugern ist aus ableitfähigem GfK gefertigt.

Exotischer Explosionsschutz

Ex-Sauger für besondere Anwendungsbereiche



Keywords

- *Industriesauger*
- *Absauganlagen*
- *ATEX, EX-Schutz*

Reinigungsarbeiten in Behältern unter EX-Schutz-Bedingungen, Aufsaugen brennbarer Flüssigkeiten oder Substanzen mit unbekanntem Eigenschaften bei Havarie-Einsätzen: Das sind Anwendungsfälle, die mit konventionellen Ex-Saugern nicht abzudecken sind – wohl aber mit individuell konfigurierten Industriesaugern aus einem bewährten Baukastenprogramm.

Sauger und Absauganlagen für explosionsgeschützte Bereiche sind keine „08/15-Anlagen“, weil ihre mechanische und elektrische Konstruktion von Grund auf darauf ausgelegt ist, dass im Betrieb keine Funken entstehen, die eine Explosion hervorrufen könnten. Aber in diesem schon anspruchsvollen Bereich des Maschinenbaus gibt es nochmals besondere und höhere Anforderungen – z.B., wenn brennbare Flüssigkeiten aufzusaugen sind oder wenn nicht leitfähige Stäube unter Gas-Ex-Bedingungen gesaugt werden sollen.

Gas-Ex-Sauger für nicht leitfähige Stäube

Die letztere Anwendung – die in der Chemieindustrie durchaus bekannt ist – stellt in der Tat so spezielle Anforderungen, dass eine Zeitlang kaum noch Gas-Ex-Sauger für das Absaugen von brennbaren Stäuben und von isolierenden, d.h. nicht leitfähigen Stäuben nachgefragt wurden. Der Grund: Gasströme, die Feststoffpartikel enthalten, können zur elektrischen Aufladung der gasdurchströmten Anlagenkomponenten führen. Dieses Risiko wird auch in der TRGS 727 erwähnt. Deshalb hiel-

ten sich potenzielle Anwender mit dem Kauf zurück – bis Ruovac eine Untersuchung der Dekra Exam in Auftrag gab.

Das Ergebnis: Die getesteten Gas-Ex-Sauger können nicht leitfähige Stäube und Granulate aufsaugen, ohne dass mit dem Auftreten zündfähiger Büschelentladungen in gasexplosionsgefährdeten Bereichen zu rechnen ist. Hierzu leisten diverse konstruktive Merkmale der Sauger jeweils einen wichtigen Beitrag – u.a. der ableitfähige Gehäusewerkstoff (GfK), die leitfähigen Saugdüsen, der perma-



Bei der Maschinenreinigung in chemischen Betrieben zählt Flexibilität – und Explosionsschutz ist Voraussetzung.

nent geerdete Sammelbehälter und die Luftführung mit begrenzten Strömungsgeschwindigkeiten. In der aktuellen Version dieser Baureihe sorgen neueste, ATEX-zertifizierte Drehstrommotoren für einen effizienten Saugerbetrieb.

Auf hohem Niveau: Saugen bis in Zone 0

Aufgrund der hier beschriebenen Eigenschaften und konstruktiven Details eignen sich die Gas-Ex-Sauger von Ruwac für den Einsatz in den Zonen 1 und 2 gemäß ATEX-Richtlinien. Mit entsprechendem Zubehör können sie sogar in Bereichen eingesetzt werden, in denen ein permanentes Explosionsrisiko gilt (Zone 0), weil sich z.B. Wasserstoff in der Atmosphäre befindet. So können z.B. die Innenräume von Produktionsbehältern, Rührkesseln, Reaktoren etc. gereinigt werden. Der Sauger selbst muss sich dabei allerdings außerhalb dieser Zone befinden. Auch für diese „exotische“ Ex-Anwendung stehen somit leistungsfähige und entsprechend zertifizierte Sauger zur Verfügung.

„Feuerwehrsauger“: echte Multitalente

Viele Industriesauger für das Absaugen von Gefahrstoffen sind speziell auf einen Stoff bzw. eine Substanz ausgelegt. Notfall- und Rettungsorganisationen wie z.B. die Betriebsfeuerwehren in Chemieunternehmen stellen eine andere Anforderung. Sie brauchen Sauger, die unterschiedlichste staubförmige oder flüssige Substanzen aufnehmen können, deren Gefährdung oder Entzündlichkeit im Moment

des Einsatzes noch nicht bekannt sind. Auch solche Gefahrgutsauger lassen sich aus dem bewährten Ruwac-Modulsystem konfigurieren. Ein Beispiel: Für eine Feuerwehrgesellschaft hat der Anbieter einen Sauger projektiert, der in der Ex-Kategorie II 2G (Gas-Ex) bzw. 3D (Staub-Ex) ausgeführt ist und der Schutzart IP 65 entspricht. Somit kann der Sauger auch leitfähigen, entzündlichen Staub aufnehmen. Ein Vorabscheider sammelt flüssige Stoffe wie Benzin oder Laugen, die nicht in den Sauger dringen dürfen, weil sie die Filter verstopfen würden.

Auf alle Eventualitäten vorbereitet

Um die aufgesaugten Stäube entsorgen zu können, ist im Sammelbehälter eine Einmal-Kunststoffwanne eingelegt. Sie lässt sich durch einen Deckel luftdicht verschließen, entsprechend kennzeichnen und vorschriftsmäßig entsorgen, ohne dass Material austritt. Sollten größere Mengen auf- bzw. abzusaugen sein, kann man einen mitgelieferten Zyklondeckel für 200-Liter-Fässer verwenden, um große Schadstoffmengen von trockener oder wässriger Konsistenz schnell entsorgen zu können. Nicht nur der Sauger selbst, sondern auch alle mitgelieferten Zubehörtteile sind ableitfähig (<106 Ohm). So vermeidet man, dass elektrostatische Aufladung zur Zündquelle werden kann. Auch alle anderen Arten von Zündquellen sind durch die Konstruktion zuverlässig ausgeschlossen. Der Industriesauger ist bedien-

freundlich und, wie alle Sauger, extrem robust: Wenn er bei Havariefällen zum Einsatz kommt, ist oft Gefahr im Verzug und auf den Sauger muss Verlass sein.

Extremfall: Absaugen von Schießpulver

Wie hoch das Explosionsschutzniveau der Ex-Sauger ist, zeigt ein weiteres „exotisches“ Anwendungsbeispiel: Reinigungsarbeiten bei der Herstellung von Schießpulver und in Raumschießanlagen. Explosionsversuche eines Bundesinstitutes haben nachgewiesen, dass die hierfür vorgesehenen Ruwac-Sauger selbst 150 g Treibladungsreste oder 125 g schwarzpulverhaltige Stäube risikolos aufsaugen können.

Der Autor

Udo Truderung, Ruwac Industriesauger

Wiley Online Library



Ruwac Industriesauger, Melle
Tel.: +49 5226 9830 - 0
ruwac@ruwac.de · www.ruwac.de