

Zentrifugensicherheit diskontinuierlich arbeitender Zentrifugen



*E-Zentrifuge mit
fehlersicherer Steuerung*

Fühlen Sie sich sicher, wenn ein 40 t schwerer LKW mit 70 Stundenkilometern in geringem Abstand an Ihnen vorbeirauscht? In ihm steckt ungefähr die gleiche Energie, die eine 1.750 kg verarbeitende, gefüllte diskontinuierliche Zentrifuge bei Schleuderdrehzahl enthält. Die Geschwindigkeit am Trommelaußenrand beträgt dabei mehr als 300 km/h.

Damit Sie mit gutem Gefühl mit und an BMA-Zentrifugen arbeiten können, legt BMA extremen Wert auf Sicherheit und Qualität. Nationale und internationale Normen, Gesetze und Richtlinien schaffen den erforderlichen Rahmen dafür. Insbesondere die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, die DIN EN ISO 12100 „Sicherheit von Maschinen

– Allgemeine Leitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung“, speziell für Zentrifugen die EN 12547 „Zentrifugen – Allgemeine Sicherheitsanforderung“ und Vorschriften für die elektrotechnische Ausführung wie die EMV-Richtlinie 2004/108/EG und die Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG finden hierbei Anwendung.

Mit der Risikobeurteilung werden alle möglichen Gefahren für Leib und Leben, die von der Zentrifuge ausgehen können, analysiert und bereits in der Konstruktion beseitigt bzw. Risiken weitgehend minimiert. Gegen Risiken, die sich nicht beseitigen lassen, müssen Maßnahmen ergriffen werden, z. B. durch Anbringen von Schutzverkleidungen. Über die dann noch verbleibenden Restrisiken wird der Benutzer in der Betriebsanleitung umfassend unterrichtet.

Beispiele der vielen Maßnahmen, die das hohe Sicherheitsniveau der BMA-Zentrifugen ermöglichen, sind der Einsatz einer fehlersicheren Steuerung mit f-CPU und die Verwendung von redundanten Sensoren für wichtige Abfragen. Hiermit wird der Performance-Level „d“ für bestimmte Funktionen realisiert. Alle sicherheitskritischen Bauteile werden aus zertifizierten Halbzeugen gefertigt, während der Herstellung durch geprüfte Facharbeiter kontrolliert und abschließend durch die Qualitätssicherung überprüft. Innovative Ideen aus der eigenen Forschung und Entwicklung, wie die elliptischen Öffnungen in den Trommeln der E-Zentrifugen, mit denen die Spitzenspannungen in den Trommeln erheblich reduziert werden oder FEM-Berechnungen zum Schwingungsverhalten von Gerüst und Gehäuse, die zu einem extrem ruhigen Lauf der Zentrifugen beitragen, verdeutlichen das Sicherheitsbestreben von BMA.

Hans-Heinrich Westendarp

- Sicherheit
- Prozessstabilität
- Hohe Verfügbarkeit