

Dichtheitsprüfung von großvolumigen Behältern im Produktionsprozess - Qualitätskontrolle von neuen und rekonditionierten IBCs

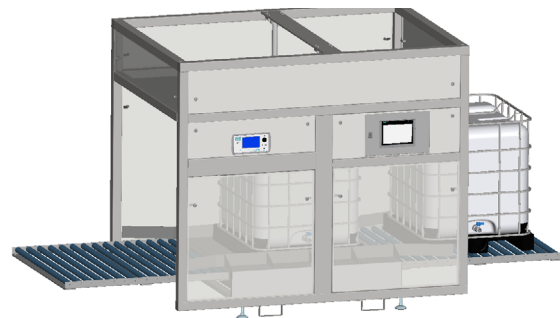
Prüfanlage zur Dichtheitsprüfung von neuen und rekonditionierten IBCs

Bei der nachhaltigen Aufbereitung von gebrauchten IBC (Intermediate Bulk Container) erfolgt vor dem Wiederverkauf eine umfassende Rekonditionierung (REKO), bei der die Container gereinigt und auf ihre Funktionalität geprüft werden. Dabei wird sowohl der IBC als auch der Auslaufhahn auf Dichtheit getestet. Insbesondere Großpackmittel (IBC), die für den Transport gefährlicher Güter bestimmt sind, fallen unter die Gefahrgutregel BAM-GGR 002 und müssen gemäß IMDG Code sowie RID/ADR (Kapitel 6.5.4.4.1 und 6.5.4.4.2) erstmalig und wiederkehrend auf Dichtheit geprüft werden.

Hierfür eignet sich die Prüfgeräteserie CETATEST LV, die für die Dichtheitsprüfung großvolumiger Produkte entwickelt wurde. Die Prüfgeräte werden schon erfolgreich in automatisierten Prüfständen für neue IBCs eingesetzt. Sie bieten im Vergleich zu weit verbreiteten Sensorlösungen zahlreiche Vorteile, wie etwa eine vollständige Prüfablaufsteuerung, eine bidirektionale Profinet-Schnittstelle und eine international anerkannte Kalibrierung.



Großvolumige Behälter, die auf Dichtheit geprüft werden

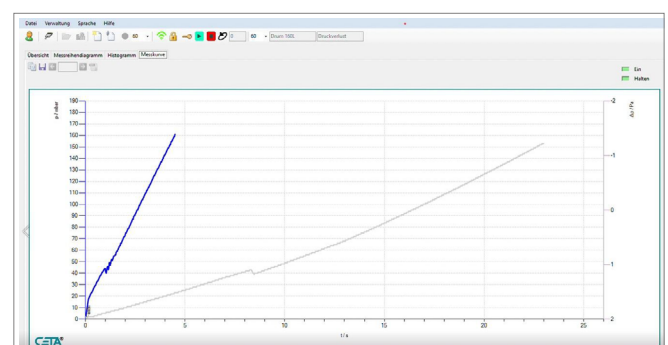


Prüfstand für die Dichtheitsprüfung von IBCs im Produktionsprozess

Mit der Überdruckvariante des CETATEST LV kann ein IBC mit ca. 1.000 l Volumen in nur 30 Sekunden auf Dichtheit geprüft werden. Und bei einem 160 l Drum beträgt die Gesamtprüfzeit nur 10 s. In Abhängigkeit vom Prüfteilvolumen lassen sich Löcher ab 0,07 mm bis 1 mm Größe prozesssicher nachweisen.

Druck-Zeit-Diagramme für die Befüllung eines 160 l Behälters mit dem Dichtheitsprüfgerät CETATEST LV auf einen Zieldruck von 160 mbar (Applikationssoftware CETA Soft 2G)

- Graue Kurve: normale Befüllung
- Blaue Kurve: Turbo-Füllen



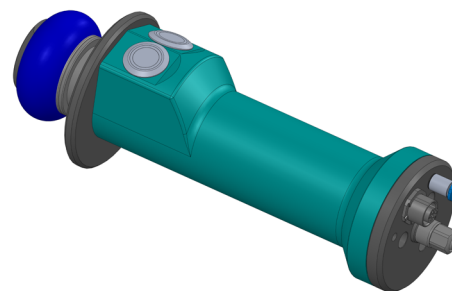
Prüfstand zur Dichtheitsprüfung des Auslaufhahns von rekonditionierten IBCs

Im Zuge der Qualitätskontrolle rekonditionierter IBCs wird neben dem Behälter auch der montierte Auslaufhahn (bisweilen auch als Auslaufventil bezeichnet) separat auf Dichtheit geprüft. Dafür wurde ein kompakter Standalone-Prüfstand entwickelt, bestehend aus einem Spannadapter für Auslaufhähne

und der Unterdruckvariante des Dichtheitsprüfgerätes CETATEST LV mit integrierter Vakuumerzeugung. Die kurze Bauweise des Spannadapters ermöglicht auch die Prüfung sehr kurzer Auslaufhähne. Der Mitarbeiter führt den Adapter manuell ein; nach Betätigung wird er innenspannend fixiert. Ein flexibler

Balg dichtet Durchmesser von 42 bis 54 mm zuverlässig ab und eignet sich damit für 2"-Auslaufhähne und Camlock-Armaturen. Ein Multifunktionskabel versorgt den pneumatischen Adapter mit 6 bar Druckluft, führt die Messleitung und überträgt das Startsignal. Über einen Taster wird das Abdichtelement gespannt und der Prüfablauf gestartet. Das CETATEST LV ermöglicht schnelle, präzise Messungen bei typischen Prüfdrücken von -500 mbar und einer zulässigen Leckagerate von 10^{-2} mbar·l/s.

Bild: Adapter für die Dichtheitsprüfung von IBC Auslaufhähnen



Eingesetzte Prüftechnik – Dichtheitsprüfgerät CETATEST LV

Das Dichtheitsprüfgerät CETATEST LV (Large Volume) mit Überdrucksensor wurde speziell für die Anforderungen der Verpackungsindustrie entwickelt und eignet sich für direkt befüllbare Produkte. Die Turbo-Füllen-Funktion verkürzt dabei den Füllprozess bei großvolumigen Prüfteilen deutlich. Zur Standardausstattung gehören digitale I/O-Schnittstellen, RS-232, USB (Host), Ethernet und Profinet. Die Übertragung wichtiger Prüfprozessdaten ermöglichen die Rück-

verfolgbarkeit und Auswertungen zur Produktionsgüte. Über das integrierte Steuerventil können externe Ventile geschaltet werden. Das Hauptventilsystem ist FDA-konform, optional ist ein UL-zertifiziertes Netzteil verfügbar. Das Prüfgerät wird mit einem international anerkannten Kalibrierschein (DIN EN ISO/IEC 17025) und bis zu drei Jahren Gewährleistung (optional verlängerbar bis zu 5 Jahren) geliefert.



Bilder: Dichtheitsprüfgerät CETATEST LV



CETA Testsysteme GmbH

Die CETA Testsysteme GmbH ist seit mehr als 35 Jahren als Lösungspartner und Qualitätshersteller von Dichtheits- und Durchflussprüfgeräten „Made in Germany“ in der 100 % End-of-Line Prüfung tätig. Als Prüfmedium wird Druckluft eingesetzt. Mit einem

umfassenden Angebot an Prüfgeräten und geeignetem Zubehör lässt sich für praktisch jede Prüfaufgabe die passende Prüftechnik finden. Mehrere tausend CETA Prüfgeräte sind weltweit zur Qualitätssicherung in Fertigungsanlagen im Einsatz - www.cetatest.com.

Bildquellen: IBC & Tonnen: istock.com/alexlmx | Prüfstand IBC Prüfung: Blau Sondermaschinen GmbH | Messkurve + Prüfgerät CETATEST LV: CETA Testsysteme GmbH | Adapter für Auslaufhahnprüfung: LPK Maschinenbau GmbH

CETA Testsysteme GmbH - Lösungspartner für industrielle Dichtheits- und Durchflussprüfungen

CETA Testsysteme GmbH

Marie-Curie-Straße 35-37 | 40721 Hilden - Deutschland | Tel. +49 2103 2471 75 | Fax +49 2103 2471 76 | sales@cetatest.com | www.cetatest.com
Amtsgericht Düsseldorf HRB 45728 | Geschäftsführer Günter Groß | Ust.-IdNr. DE 120957381