



BBULL MAS

Dichtigkeitskontrolle für Kronkorkverschlüsse

PRODUKT- BESCHREIBUNG

Allgemein

Neben der Erkennung von unterfüllten Flaschen oder Flaschen ohne Verschluss oder Etikett, ist die Erkennung von undichten Flaschen eine unbedingte Anforderung an die Qualitätssicherung eines Getränkeherstellers. Undichtigkeiten betreffen direkt die Qualität und Haltbarkeit des Produktes und sind daher nicht akzeptierbar für Konsument und Abfüller. Dichtigkeitskontrollsysteme sind deshalb ein Standardprodukt der Qualitätssicherung in der Getränkeindustrie.

Die akustische Technologie des **BBULL MAS/P** dient der indirekten Messung von Druck bei CO₂-haltigen Getränken. Kontrolliert werden Glasflaschen mit Metallverschlüssen, die keine messbare Verschlusswölbung haben, wie z.B. Bierflaschen mit Kronkorken.

Der akustische Sensor MAS funktioniert dadurch, dass ein "Klopfen" auf den oberen Teil jedes Behälters aufgelegt wird. Das "Klopfen" wird durch einen starken elektromagnetischen Impuls erzeugt, der die Verschlüsse in Schwingung versetzt. Der Deckel vibriert auf einer eigenen Resonanzfrequenz, abhängig vom Druckzustand im Behälter. Das daraus resultierende "Tonsignal" wird durch ein Mikrophon aufgenommen, digital geprüft und zur weiteren Verarbeitung gespeichert. Der Auswerterechner entwickelt ein Spektrum eines Echtzeitsignals und berechnet die resultierende Frequenz des "Tons" für jeden Verschluss. Der Innendruck des Behälters ist dabei direkt proportional zur Schwingungsfrequenz des geprüften Behälters.

Zusätzlich wird die Verschlusswölbung

mittels "Proximity Technik" überprüft. Ein elektromagnetischer Näherungssensor entwickelt ein permanentes magnetisches Feld, das den Abstand zwischen Sensor und Metalldeckel überwacht und eine abstandsabhängige, proportionale analoge Spannung erzeugt. Das andauernde Näherungssignal wird digital geprüft, um einen leistungsbezogenen Wert des Deckelprofils zu erzeugen.

Der Profilwert, sowie auch der Frequenzwert des Verschlussdeckels wird dann mit den eingestellten Grenzwerten des Behälterformates verglichen, wobei Behälter mit Deckelprofil- bzw. Frequenzabweichungen außerhalb dieser Grenzen ausgeleitet werden.

Anwendungen

- Erkennung von zu wenig Druck / Vakuum
- Erkennung von zu viel Druck
- Erkennung von Verschlussundichtigkeiten
- Erkennung von Haarrissen
- Erkennung von fehlender Compound-Massen
- Erkennung von Glasbrüchen im Halsbereich
- Erkennung von "Schlafmützen"

BBULL MAS Messbrücke



BBULL MAS Messkopf



Installationsort

Zum Erreichen einer hohen Messgenauigkeit empfehlen wir die Installation des **BBULL MAS** in möglichst großer Entfernung zum Verschleißer. Der Behälter hat dann Zeit einen konstanten Innendruck aufzubauen, der dann bei Undichtigkeiten reproduzierbar vermindert wird. Optimal ist die Installation in Verbindung mit einem Pasteur nach der Etikettiermaschine.

Erkennungswerte

Funktional bedingt können Undichtigkeiten erst erkannt werden, nachdem sich der produktspezifische Innendruck aufgebaut hat. Dieser hängt im Wesentlichen vom CO₂-Gehalt des Produktes sowie der Temperatur ab. Eine zuverlässige Messung ist erst dann möglich, wenn der Innendruck in der fehlerhaften Flasche soweit abgesunken ist, dass er sich reproduzierbar von den guten Flaschen unterscheidet.

Als Installationsort sollte daher ein Bereich in möglichst großer Entfernung vom Verschleißer gewählt werden, vorzugsweise nach der Pasteurisierung am Auslauf der Etima. Gufflaschen haben hier, entsprechend der individuellen Produkteigenschaften einen konstanten Innendruck aufgebaut, der sich bei Undichtigkeiten messbar reduziert.

Eine Aussage hinsichtlich Erkennungssicherheit ist daher immer abhängig vom Installationsort und bezieht sich immer auf den Unterschied zum Normaldruck guter Flaschen.



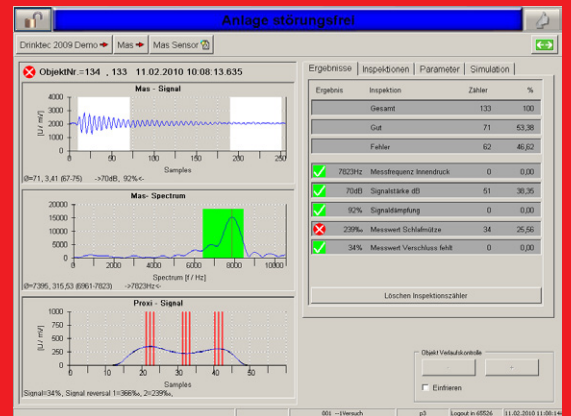
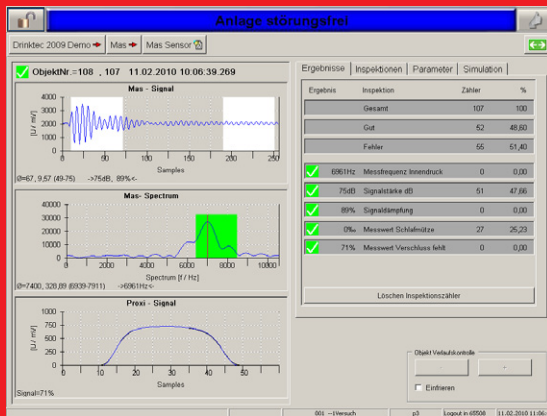
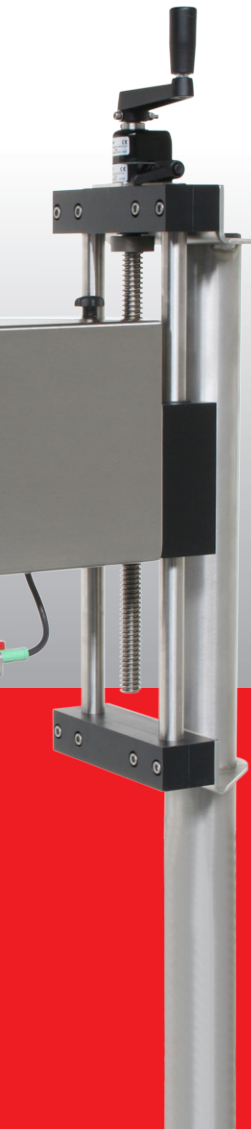
Systemaufbau

Die Verarbeitungssoftware des **BBULL MAS/P** wird auf einem PC-basierten Erkennungssystem installiert. Als Basissystem bietet BBULL eine Konfiguration mit einem **BBULL 400** Steuergerät, mit 6,4" TOUCH Display mit alphanumerischer Darstellung der Produktionsdaten an.

In Verbindung mit einem Monitoringssystem **BBULL 4000** mit 15" Display mit graphischer Bedienoberfläche bietet **BBULL** weitergehende Inspektionen wie z.B. kamerabasierte Etiketten- oder Verschlusskontrollen an.

Zusatzoptionen

- Füllstandskontrolle
- Etikettenkontrolle
- Verschlusskontrolle
- Ausleitsystem zur Ausleitung fehlerhafter Behälter



TECHNISCHE DATEN



Anlagenleistung in Flaschen pro Stunde:	_____	75.000
Spannungsversorgung in Volt:	_____	24 (18 - 30)
Leistungsaufnahme in VA:	_____	< 10
Umgebungstemperatur in Grad Celsius:	_____	5 – 42
Netzwerkschnittstelle:	_____	Ethernet
Sensorik:	_____	1. Analog-Näherung 2. Magnet-Akustik
Einbaumaße Messbrücke (BxHxT) in Millimeter:	_____	450x260x170
Gewicht Messbrücke in Kilogramm:	_____	12
Schutzart:	_____	IP33

STRATEC CONTROL-SYSTEMS GmbH • Ankerstrasse 73 • 75203 Königsbach-Stein
Telefon (+49) 72 32- 40 06- 0 • Telefax (+49) 72 32- 40 06- 25
www.bbull.com

BBULL **CENTRO** **STRATEC** **SYMPLEX**
INFORMATIK & INDUSTRIE KONTROLLSYSTEME CONTROL-SYSTEMS VISION SYSTEMS
ELEKTRONIK