

## AIR POWERED INTERNAL SWD FÜR 4 LITER SAMPLER

- ◆ **BEDIENUNG PER KNOPFDRUCK**
- ◆ **MINIMALER KONTAKT MIT DEM MEDIUM**
- ◆ **MINIMALER SPRITZENVERSCHLEISS**
- ◆ **AKKURATE VOLUMENENTNAHME**
- ◆ **WAHRHAFTES SWD-TESTERGEBNIS**
- ◆ **NEUES TRANSPARENTES SPRITZENMATERIAL**
- ◆ **VERBESSERTE BEFÜLLRATEN**



### Einführung und bestehende Verfahren

Seit der Einführung des Aljac 4 Liter Probenbehälter (sampler) gab es verschiedene Ansätze, um dem Problem zur Durchführung des **Shell-Water-Detector (SWD)** Test beizukommen.

Zunächst wurde der Deckel geöffnet und die Spritze/Kapsel wurde in den Kraftstoff eingetaucht, so wie es traditionell auch mit offenen Probengefäßen gemacht wird, aber dieses schränkt das Konzept einer *geschlossenen* Probenentnahme und dessen Vorteile ein.

Das Verfahren des SWD-Test wurde durch die Entwicklung der *Internal-SWD*- Armatur (Spritzenhalterung im Inneren des Probenbehälter) verbessert und vereinfachte die Handhabung der Probenspritze.

Es folgte die *External-SWD*-Armatur um den **Shell-Water-Detektor (SWD)** Test durchzuführen, ohne den Deckel des Samplers öffnen zu müssen.

Das *External-SWD* ist mit einem Kolbenventil versehen und wird am Eingangsanschluss des Samplers montiert. Wenn die SWD-Spritze mit der SWD-Kapsel bestückt ist und entsprechend in die *External SWD*-Armatur eingeführt wird, drückt das Plastikgehäuse der SWD-Kapsel das Ventil auf und das zu beprobende Medium kommt in Kontakt mit der Kapsel. Bei dieser Methode wird die Kapsel aber nicht tatsächlich in das Medium getaucht, daher bleibt für die nächste Beprobung eine minimale Restmenge an Kraftstoff im Totraum des

Ventilsitzes, welches eine weitere Beprobung beeinflussen könnte.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit, bei einer nicht 100%igen Abdichtung der Ventilsitzdichtung, das die Spritze Luft zieht und generell würde ein Verschleiss der Armatur zu Leckagen führen können.

Bei einer Montage des *External-SWD* mit horizontaler Position der Spritze für die Entnahme ist ein exaktes Ablesen der 5ml Kraftstoffmenge an der Graduierung unmöglich und bietet somit ein ungenaues SWD Testergebnis.

Der ***Air Powered SWD*** - Druckluftbetriebener Innerer SWD wurde von uns entwickelt, um einen gänzlich neuen Ansatz für das Beprobungsverfahren anzubieten.

Es ist unbestritten, dass die meisten repräsentativen SWD-Test durchgeführt werden durch ein "Eintauchen" der SWD-Kapsel direkt in die Kraftstoffprobe.

Somit ist die Thematik von Totraum-Restmengen und resultierenden verfälschten Kraftstoffproben gegenstandslos. Es ist aber auch wünschenswert, das ganze Testverfahren anwenderfreundlich zu gestalten und den Verbrauch an Testspritzen zu reduzieren.

Bei der Entwicklung des *Air powered* Deckel haben wir dieses berücksichtigt.

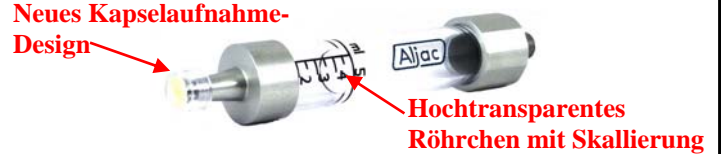
## Beschreibung

Unser *Air Powered SWD* besteht aus einem graduierten Plastikröhrchen, welches gesichert und luftdicht fixiert am Verschlussdeckel des Samplers mit einem Vakuumerzeuger verbunden ist. Wenn über eine 6mm Eingangsverbindung Druckluft dem Vakuumerzeuger zugeführt wird, wird in dem Plastikröhrchen ein Unterdruck erzeugt. Der Probenbehälter wird mit Medium gefüllt, der Deckel wird geöffnet und das Endstück des graduierten Plastikröhrchens wird mit der SWD-Kapsel bestückt. Beim jetzigen Schliessen des Deckels ist die SWD-Kapsel in das Medium getaucht. Eine Fahrzeug-Druckluftleitung führt über ein 3/2 pneumatisches Ventil (Hebel- oder Druckknopfbetätigt) dem Vakuumerzeuger Luft zu. Ein jetzt im Inneren des skalierten Plastikröhrchen erzeugtes Vakuum saugt Kraftstoff durch die SWD-Kapsel. Wenn die geforderte Kraftstoffmenge von 5ml durch die Kapsel in das Röhrchen geleitet (Dauer ca. 20-30 Sek.) wurde, wird die Luftzufuhr durch Abschalten des pneumatischen Ventils unterbrochen. Nach dem Öffnen des Deckels kann die Kapsel entnommen und überprüft werden. Der Deckel wird geschlossen, der Sampler wie üblich entleert und das noch gefüllte Plastikröhrchen gibt die Füllmenge über Schwerkraft in den Probenbehälter ab.

Das neue Verfahren hat eine Reihe von Vorteilen. Die Kapsel ist direkt in den Kraftstoff getaucht, es gibt kein Totvolumen und der Test ist wahrhaftig repräsentativ. Der Deckel ist jeweils nur kurz zur Bestückung/Entnahme der Kapsel geöffnet und bedeutet minimalen direkten Kraftstoffkontakt für den Anwender. Eine Kraftstoffverunreinigung, in diesem geschlossenen System, durch äussere Einflüsse ist stark reduziert. Des Weiteren hat das Plastikröhrchen weder Dichtungen noch einen Kolben, ist verschleissunanfällig und reduziert den stetigen Austausch an Verbrauchsspritzen.

Der Betreiber muss lediglich einen Knopf oder Hebel für die Durchführung der Prüfung betätigen und nicht mit getragenen dicken Handschuhen eine Spritze per Hand aufziehen. Es wurde auch sichergestellt, dass wenn der Füllstand des Mediums im Plastikröhrchen steigt, das Interface Kraftstoff/Luft keine Bläschenbildung zeigt.

## **Neues Kapselaufnahme-Design**



Ein Ablesen an der Graduierung des Plastikröhrchens ist entsprechend um ein Vielfaches verbessert, insbesondere im Vergleich zur horizontalen External SWD-Entnahme.

Unser *Air Powered SWD* ist bereits in großer Stückzahl höchst erfolgreich im Einsatz, dennoch haben wir weitere Modifikationen ergänzt. Wechsel des Spritzenmaterials und dessen Graduierung für eine bessere Transparenz und eine verbesserte Kapselaufnahme der Spritze für eine 30-50% höhere Befüllgeschwindigkeit. Der *Air Powered SWD* ist entweder als Option in unserem Aljac 4ltr. Sampler eingebaut, oder als Nachrüstset für den Einbau in bereits im Einsatz befindliche Aljac 4ltr. Sampler erhältlich und das neue graduierte Plastikröhrchen -Bauteil kann einfach ausgetauscht werden.

## Standards

Das Gerät wurde einer vollständigen Risikobewertung, welche die Anforderungen der EC Richtlinien und harmonisierten Standards beinhaltet, unterzogen. In Übereinstimmung mit der europäischen Gesetzgebung wurde gefolgert, dass das Gerät keine CE-Kennzeichnung tragen darf.

## Bestellung

### **Air Powered SWD als Option**

Bestellnr.: 6007233252

### **Air Powered SWD Retro KIT (inkl. Sampler Deckel)**

Bestellnr.: 6007233253

### **Graduiertes Plastikröhrchen-Bauteil**

(ersetzt Vorläufermodelle) Bestellnr.: 6007233259



## Typische Installation Schematische Darstellung

