

## HAMMONDS ADDITIV-INJEKTIONSANLAGEN

- ◆ INJEKTIONS-RATEN VON 0,1 BIS 4000PPM
- ◆ DURCHFLUSS VON 25 BIS 30.000 L/MIN
- ◆ ROHRLEITUNGSDURCHMESSER VON 1 1/2" BIS 20"
- ◆ KEINE EXTERNE STROMVERSORGUNG ERFORDERLICH
- ◆ DURCHFLUSSABHÄNGIGE ZUFÜHRUNG
- ◆ BIS ZU 4 VERSCHIEDENE ADDITIVE PRO EINHEIT
- ◆ DIVERSE GEHÄUSEWERKSTOFFE UND DICHTUNGSQUALITÄTEN
- ◆ EINFACH ZU KALIBRIEREN



### Einführung

Additive werden an verschiedenen Stellen in der Vertriebs- und Lieferkette dem Flugtreibstoff, Benzin oder anderen Mineralölprodukten zugeführt. Einige Additive werden bereits in der Raffinerie, andere hingegen erst später dem Kraftstoff beigemischt, entweder um einen Additivabbau zu kompensieren, den Kraftstoff hinsichtlich einer Kundenspezifikation zu modifizieren oder aufgrund von Kompatibilitätsproblemen mit anderen Kraftstoffsystemkomponenten.

Hammonds Additiv Injektionsanlagen haben sich in der Vergangenheit bei einer großen Anzahl militärischer und ziviler Kunden weltweit bewährt. Da die Anlagen energieautark sind, können sie an jeder beliebigen Stelle des Rohrleitungssystemes betrieben werden, ohne dabei eine externe Strom- oder Luftversorgung zu benötigen. Eine perfekte Wahl für eine abseits (remote) gelegene Montage, Installation in explosionsgefährdeten Bereichen sowie für den Einbau auf Fahrzeugen oder Anhängern.

### Beschreibung

Die Hammonds Injektionseinheit basiert auf einem Fluidmotor-Antrieb, angetrieben durch den Produktfluss in der Rohrleitung. Dieser Fluidmotor ist mechanisch mit bis zu vier Einspritzpumpen, entweder direkt oder durch feste oder variable Übersetzungsgetriebe, verbunden.

Die mechanische Schnittstelle zwischen dem Fluidmotor und der Pumpe stellt sicher, dass eine Durchflussminderung oder -steigerung ebenfalls die Drehzahl der Pumpe im Verhältnis reduziert oder erhöht. Sobald das korrekte Einspritzverhältnis bestimmt ist, bleibt das Injektionsverhältnis korrekt, auch bei einer Produktflussveränderung. Ist der Produktfluss beendet, endet auch die Injektion.

Der Fluidmotor ist entweder als einfache Turbine oder als Treibschieber-Zähler lieferbar und die Pumpen als Kolben-, Membran- oder Kreiselpumpen. Fluidmotoren verfügbar in Aluminium, Karbonstahl oder Edelstahl und wären leicht zwischen den Flanschen im Rohrleitungssystem hinter der Produktförderpumpe zu montieren. Das Additiv kann an beliebiger Stelle dem System zugeführt werden, wird jedoch meistens direkt am Fluidmotor injiziert.

Ergänzend zu den autark arbeitenden Einheiten können wir komplett montierte und getestete Gesamtpakete mit Additivbehälter, Schläuchen, Kupplungen liefern und falls erforderlich inklusive einer Durchflussmessung.

# TYPISCHE ANWENDUNGEN

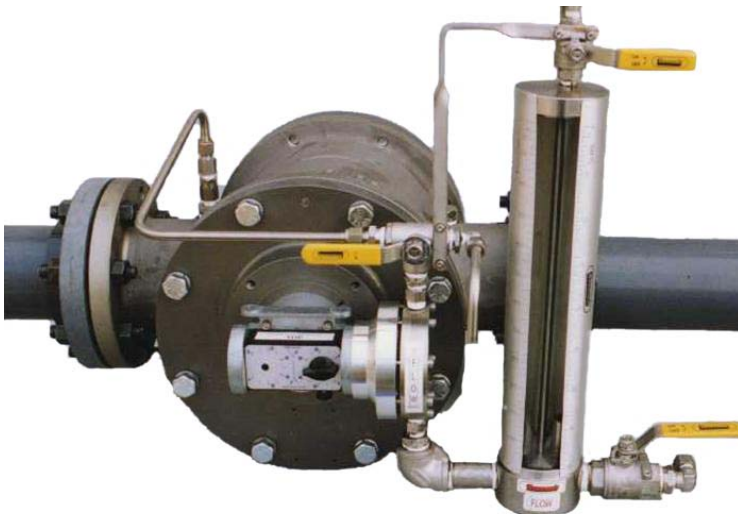
## Elektrostatische Ableiter (Stadis 450) Injektion in JET-Kraftstoffrohrleitungen

- Kostengünstige Turbinentriebseinheit für Anwendungen mit konstantem Durchfluss bei großen Chargen. Das Gehäuse ist ausgelegt für Hochdruckanwendungen.
- Kleine Kolbeneinspritzpumpe, um den Pipeline-Druck zu verarbeiten
- Kolbenpumpe getriebegesteuert, bietet eine lange Lebensdauer
- Hohe Kalibriermöglichkeit, typischerweise so niedrig wie es bei 0,1 ppm erforderlich wäre und ermöglicht daher eine sehr genaue Einstellung der Leitfähigkeitswerte
- Einfache Installation und niedrige Betriebskosten



## Farbmarkierungs-Injektion bei der Betankung von Fahrzeugen

- Ein akkurater Treibschieber-Fluidmotor bietet gleichbleibende Injektionsraten, auch wenn die Durchflussraten variieren.
- zuverlässige Membranpumpe, für höhere Einspritzzuführung.
- Das System bietet eine Kalibrierung innerhalb von 5% des Sollwerts über den gesamten Durchflussratenbereich
- Integrierte Kalibrierbehältnisse erleichtern eine Überwachung während der normalen Systemanwendung



## Anti Icing (FSII) JET-Kraftstoff-Beimengung am Betankungsfahrzeug

- Ein akkurater Treibschieber-Fluidmotor bietet eine Kalibrierung bei Unter- und Oberflügelbetankung auf einer Systemeinheit
- Das System kann mit mehreren Pumpen für zusätzliche Additive eingestellt werden. Beispielsweise benötigt eine typische Militäranwendung FSII, CI und SDA auf einer Systemeinheit
- Magnetventile können installiert werden, um es dem Anwender zu ermöglichen, einzelne Additive gemäß Kundenanforderung auszuwählen
- Die Injektionsstelle kann vor dem Filter gesetzt sein und der Fluidmotor sowie die Pumpe hinter dem Filter, wenn es begrenzte Einbauverhältnisse am Fahrzeug geben sollte



## Zubehör

Nachstehendes Zubehör kann zusammen mit Hammonds Additiveinheiten geliefert werden

### **Additiv Dosiereinheit**

Installiert in der Additiv Injektionsleitung. Misst das Additivvolumen und zeigt dieses auf einem mechanischen Register oder einem elektronischen Display an. Das digitale Display kann auch abgesetzt (remote) installiert werden

### **Durchflussanzeiger**

Installiert in der Additiv Injektionsleitung der Einspritzpumpe bietet dieses entsprechend eine visuelle Beobachtungsmöglichkeit für den Additivfluss

### **Saug-Kalibrierleere**

In der Additiv-Saugleitung installiert. Bietet eine genaue Kalibrierüberwachung für die Additiv-Beimengung, durch einen Abgleich der Additiv-Vorgabemenge zur abgegebenen Kraftstoffmenge

### **Remote Panel**

Installiert an der Bedienungstafel des Betankungsfahrzeug und bietet entsprechend eine visuelle Beobachtungsmöglichkeit für einen Additivfluss und ermöglicht eine Fernüberwachung der Additiv-Injektion

### **Additiv Behälter**

Verfügbar in verschiedenen Standardgrößen oder nach Kundenvorgabe.

Separat lieferbar für eine Fahrzeugbestückung oder zusammen mit einem Trägergestell. Komplettes Sortiment an Füllstandsanzeigen, Absperrventilen, Luftentfeuchter und weiterem Zubehör lieferbar

## Installation

Hammonds Injektoren können an fast jedem Ort installiert werden. Es gibt keine Einschränkungen für eine Montage der Einheit anliegend an Ventilen, Rohrbögen oder ähnlichen Fittingen.

Die Ausrichtung der Antriebswelle und des Lagers ist jedoch wichtig, aber eine komplette Anleitung wird Ihnen seitens Aljac's Ingenieuren zur Verfügung gestellt.

Die Einspritzeinheit wird serienmäßig mit der Einspritzzuführung in den Fluidmotor geliefert.

Sollten Raumbegrenzungen vorliegen, kann der Fluidmotor und die Additiv Pumpeneinheit anderweitig in der Systemleitung installiert werden, jedoch immer (downstream) hinter der Pumpe. Die Einspritzzuführung kann an einer anderen geeigneten Stelle angesetzt werden, FSII typischerweise hinter dem Filter.

Die Additivvorratsbehälter sollte so nah wie möglich zur Einspritzpumpe angeordnet sein.

Stellen Sie sicher, dass das Additiv-Rohrleitungssystem ausreichend dimensioniert ist, um eine Kavitation der Pumpe zu verhindern. Die Einspritzpumpe kann betrieben werden mit einem leicht oberhalb liegenden 'fluid head', aber dies kann den Füllvorgang verlangsamen und erschwert eine Kalibrierungsprüfung.

Wir empfehlen immer den 'fluid head' oberhalb der Einspritzpumpe zu positionieren, wenn möglich.

## Bestellung

Es gibt viele verfügbare Turbinen-oder Treibschieberzähler ausgelegte Fluidmotoren und eine Vielzahl an Additivpumpen, welche Injektionsraten von 0,1ppm bis 4000ppm bei variierendem Betriebsdruck vorsehen. Ergänzend erfordern Kundenvorgaben oder lokale Voraussetzungen ein unterschiedliches Zubehör.

Aus diesen Gründen können keine Standardlösungen angeboten werden.

Jede Anfrage wird individuell betrachtet, um die beste Lösung für jede Anforderung zu entwickeln.

Aus den o.g. Gründen, benötigen wir so viele Informationen wie möglich. Bitte kontaktieren Sie uns diesbezüglich telefonisch und idealerweise komplettieren Sie den nachfolgenden Fragebogen, und senden Sie diesen per Mail an: [info@aljac.de](mailto:info@aljac.de).

# ADDITIV-EINSPRITZEINHEIT - FRAGEBOGEN

Bitte per Email an [info@aljac.de](mailto:info@aljac.de) senden oder interaktiv unter [www.aljac.de](http://www.aljac.de) ausfüllen

Datum:		Projekttitel:		
Ihre Firmendaten:				
Ihre Telefonnummer/Email-Adresse :				
<b><u>Produktinformation</u></b>				
Zu behandelndes Produkt:			<b>Viskosität:</b>	
Flussrichtung	Links nach Rechts	Rechts nach Links	Vertikal aufwärts	Vertikal abwärts
<b><u>Installationsinformation</u></b>				
Produkt Leitungsgröße:		Verbindung:		
Betriebs- Volumenstrom:				
Maximaler Volumenstrom:		Minimaler Volumenstrom:		
Maximaler Leitungsdruck:				
Betriebsdruck:				
Betriebstemperatur:				
<b><u>Betriebsinformation</u></b>				
Kontinuierlicher Fluss: Ja/Nein				
Chargenfluss: Ja/Nein		Chargenvolumen:		
Art der Installation: fest, mobil, Chargenverladung. Beschreibung bitte:				
Ungefähre Anwendung am Tag in Stunden:				
<b><u>Additiv-Information</u></b>				
Additiv # 1 :-		Einspritzverhältniss (ppm):		
Additiv # 2 :-		Einspritzverhältniss (ppm):		
Additiv # 3 :-		Einspritzverhältniss (ppm):		
Additiv # 4 :-		Einspritzverhältniss (ppm):		
<b><u>Weitere Informationen</u></b>				
Explosionsgefährdete Bereiche - Zulassung gefordert J/N		Welcher Standard?		
CE-Markierung gefordert J/N				
Materialzertifikat gefordert J/N		Welcher Standard?		
Spezielle Testanforderungen, Listung bitte:				
Weitere nutzbare Informationen oder weiteres Zubehör benötigt:				