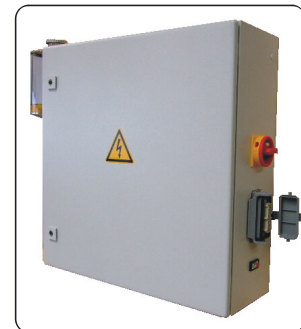


# HDSJect

Minimalmengenschmierung für die kundenspezifischen Anwendungen



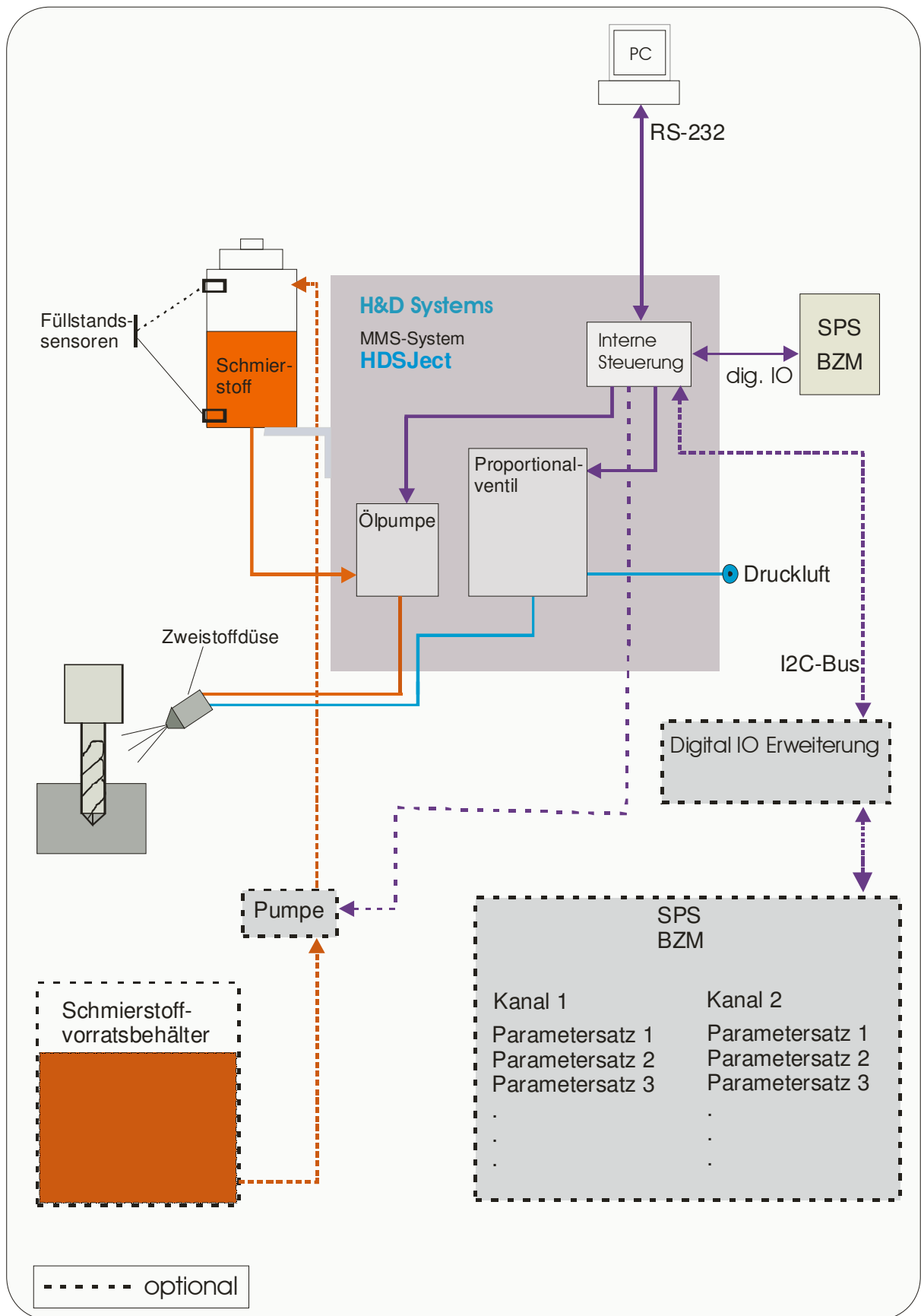
**Funktion** Dosierter Schmierstoff wird in einer Sprühdüse durch Druckluft zerstäubt. Dabei entstehen Mikrotröpfchen, die mit der Trägerluft zur Reibstelle gelangen.

## Kosten senken

- Wegfall der Kühlschmiermittel
- Keine Entsorgungskosten für Späne und Kühlschmierstoffe
- Wegfall der Werkstückreinigung

## Technologievorteil nutzen

- Getrennte Schmierstoff- und Druckluftdosierung
- Bis zu 6 Kanäle pro Gerät
- Alle Kanäle sind unabhängig steuerbar
- Durch Nachrüstung sind mehrere Parametersätze pro Kanal möglich

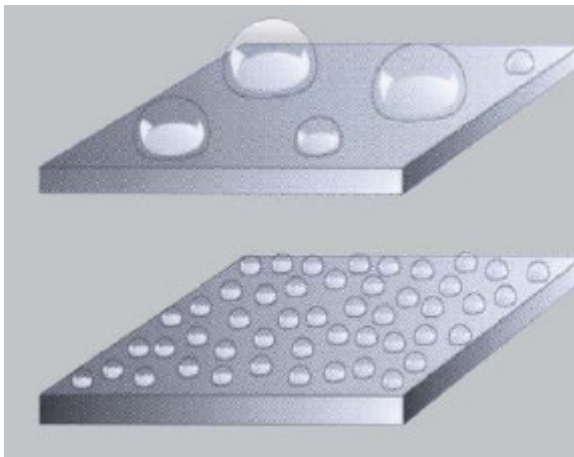


**Bild 1** Minimalmengenschmiersystem HDSJect im modernen Bearbeitungszentrum

## Funktionsweise

Das Minimalmengenschmiersystem, HDSJect, besteht aus einem Schmierstoffbehälter, einer Steuerung für bis zu 6 Kanäle, einer Ölpumpe, einem Proportionalventil für Druckluft, Schmierstoffleitung, Druckluftleitung und einer Zweistoffdüse. Der zuvor programmierte Luftdruck wird für jeden Kanal getrennt geregelt und der Zweistoffdüse zugeführt. Der Schmierstoff wird mit einer Ölpumpe in gewünschter Fördermenge zu der Zweistoffdüse transportiert.

In der innenmischenden Zweistoffdüse wird der Schmierstoff durch die Druckluft in feinste Schmierstoffpartikel zerstäubt, das so entstandene Aerosol sorgt für die optimale Schmierung.



**Bild 2 Oben: Schlechte Benetzung des Werkstücks und des Werkzeugs durch unkontrollierte Zerstäubung des Schmierstoffs.**

**Unten: Gleichmäßige Benetzung wegen vielen kleinen gleichmäßigen Tröpfchen.**

Die Größe und Verteilung der Öltröpfchen im Aerosol ist beim HDSJect sehr gleichmäßig (Bild 2, unten), da das Aerosol kontrolliert zerstäubt wird.

## Ausführungsarten und Eigenschaften von HDSJect

Bei der Basis-Ausführung wird jeder der sechs Kanäle durch einen Digitaleingang gesteuert. Das Einschalten erfolgt durch den Digitaleingang und das Ausschalten entweder auch durch Digitaleingang oder nach Ablauf einer bestimmten Zeit.

Das Vorhandensein der Digitaleingänge ermöglicht zum Beispiel eine Steuerung der Kanäle durch die H- und M-Funktionen einer Bearbeitungsmaschine oder SPS.

Die Smart-Ausführung enthält eine Hardwareerweiterung, die die Anzahl der digitalen Eingänge des Minimalmengenschmiersystems erhöht. Dadurch ermöglicht die Hardwareerweiterung, zusätzlich zum Ein- und Ausschalten der Kanäle, noch eine Wahl zwischen Parametersätzen für Luftdruck, Ölmenge und Sprühzeit, die zuvor im HDSJect gespeichert wurden.

Die Hardwareerweiterung eröffnet eine Möglichkeit einer optimalen Anpassung der Schmierung an den jeweiligen Bearbeitungsschritt.

Von der Seite des MMS-Systems gibt es keine Begrenzung der Anzahl an Parametersätzen. Die Begrenzung kann nur von der Seite des Bearbeitungszentrums kommen, wenn es zu wenig Digitalausgänge vorhanden sind.

Die Einrichtung des MMS-Systems erfolgt über ein PC-Programm. Durch das Programm kann der Anwender das MMS-System komplett steuern um die optimalen Parameter bzw. Parametersätze für die Bearbeitungsschritte zu finden und diese Parameter dann im MMS-System zu speichern.

Nach einem Abschalten oder einem Stromausfall bleiben die vorher gespeicherten Parameter im HDSJect erhalten. Nach dem Einschalten kann direkt weiter gearbeitet werden.

Ein weiterer Vorteil des HDSJects besteht darin, falls Sie in mehreren Bearbeitungszentren ein Minimalmengenschmier-System verwenden wollen, brauchen Sie kein weiteres MMS-System, sondern erweitern einfach Ihr vorhandenes um die gewünschte Anzahl an Kanälen und so können Sie ein einziges MMS-System in bis zu 6 Bearbeitungszentren verwenden.

### **PC-Programm zur Einrichtung des HDSJects**

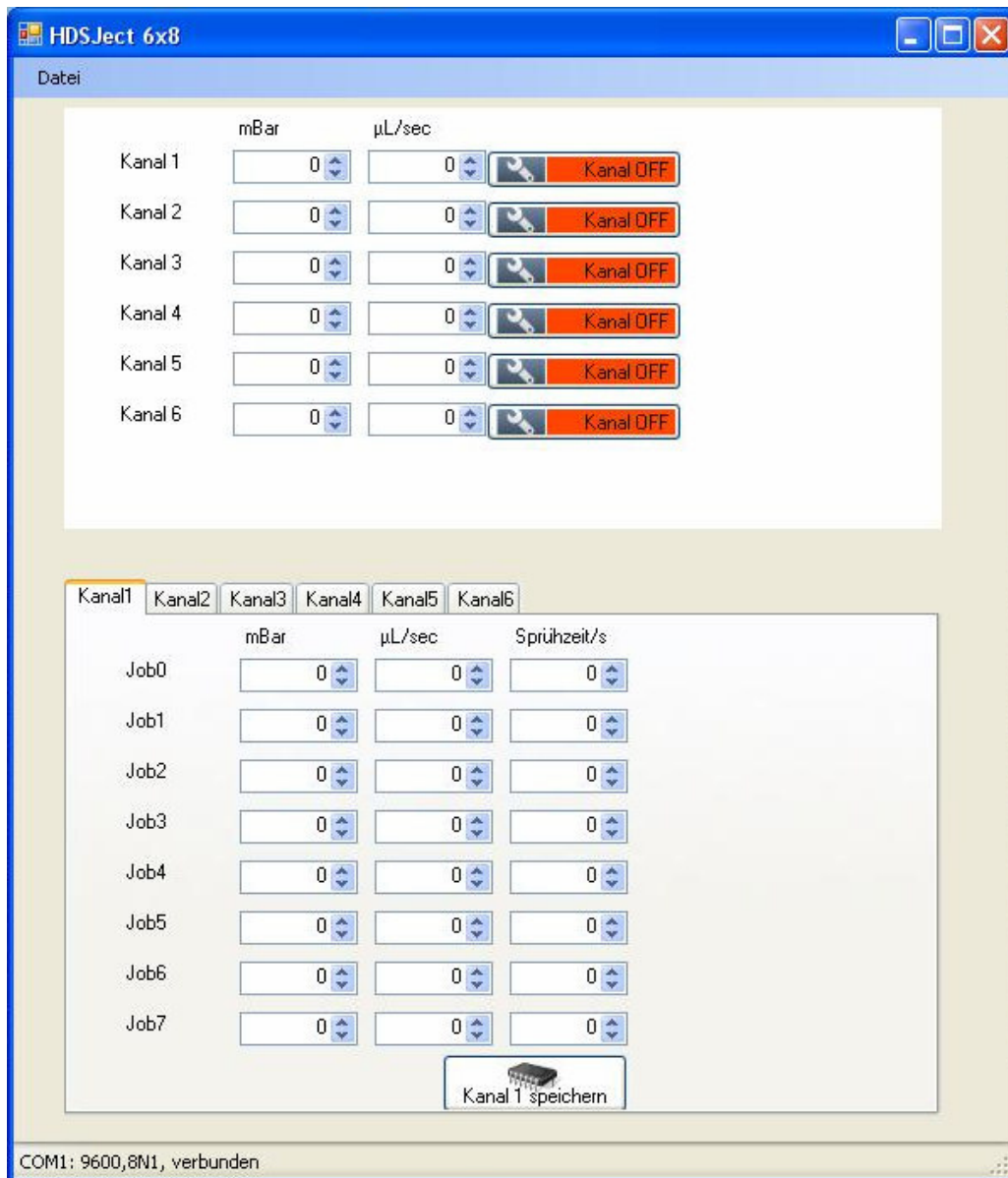
Zum Einrichten des MMS-Systems wird das Programm HDSJect 6x8 verwendet. Das Programm kommuniziert mit dem HDSJect über die RS232-Schnittstelle.

Um die optimalen Parameter, wie Luftdruck und Fördermenge, herauszufinden bietet das Programm im oberen Teil die Möglichkeit den Luftdruck und Fördermenge für jeden Kanal getrennt einzugeben und dann diesen Kanal über die nebenstehende Taste ein- und auszuschalten.

Nach dem die optimalen Parameter für einen Einsatz gefunden wurden, werden diese im unteren Teil des Programms eingegeben, z.Bsp. unter Kanal1 Job0, und dann im HDSJect gespeichert. So werden alle Kanäle und Jobs (Parametersätze) mit Parametern belegt und das HDSJect für den Betrieb eingerichtet.

Bei jedem Öffnen des Programms werden die aktuellen Parameter aus dem HDSJect herausgelesen und in den entsprechenden Feldern dargestellt.

Die Parameter können als Text-Datei gespeichert und geladen werden. Dadurch ist es möglich die Parametersätze zu sichern oder auf ein zusätzliches MMS-System zu übertragen, ohne das mühsame Eingeben Parameter für Parameter.



**Bild 3** Programm zum Einrichten des HDSJects

### Technische Daten

Druckluftanschluss:	max. 8 bar
Betriebsspannung:	230V / 50Hz
Zerstäubungsmedium:	Druckluft
Schmierstoffvorratsbehälter:	3L
Schmierstofffördermenge:	0,6ml/min bis 30ml/min (10µl/sec - 500µl/sec)
Umgebungstemperatur Betrieb:	-10 °C bis +50 °C
Füllstandsüberwachung:	ja
geregelter Luftdruck:	0,1bar bis (Druckluftanschluss – 2 )bar
Kanalanzahl:	max. 6
Abmessungen:	B: 80cm H: 60cm T: 20cm

### *Angaben bezogen auf Ölpumpe*

Viskosität des Schmierstoffs:	1,5 mm <sup>2</sup> / s bis 22 mm <sup>2</sup> / s
Medien:	Ölhydraulische Selbstschmierende Medien, wie Diesel, Heizöl EL, Hydrauliköl, Schmieröl, Dieseladditive
Medientemperatur:	-10 °C bis +50 °C

### *Angaben bezogen auf Proportionalventil*

Medien:	neutrale Gase
Medientemperatur:	-10 °C bis +90 °C

### **Steuerung**

Basis-Ausführung: Kanal Ein- und Ausschalten durch Digitaleingänge, sowie Zeitgesteuerte Ausschaltung

Smart-Ausführung: Hardwareerweiterung ermöglicht die Wahl zwischen mehreren Parametersätzen pro Kanal auch durch Digitaleingänge

### **Erweiterungen**

- Automatische Befülleinrichtung für den Schmierstoffbehälter.
- Hardwareerweiterung, die eine Wahl zwischen mehreren Parametersätzen für jeden Kanal ermöglicht.

### **Zweistoffdüsen**

Zur Auswahl stehen innenmischende Zweistoffdüsen mit einem Rundstrahl, Weitwinkel-Rundstrahl, Kreisring-Strahl und Flachstrahl. Es können auch Zweistoffdüsen mit einer kundenspezifischen Strahlform eingesetzt werden. Da eine passende Zweistoffdüse für einen bestimmten Einsatz gewählt werden muss, helfen wir Ihnen eine optimale Zweistoffdüse für Ihren Einsatz auszusuchen.

Änderungen vorbehalten! (11/2013)

Nachdruck, auch auszugsweise nur mit unserer Genehmigung gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift werden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder Unmittelbar aus der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen ergeben.

Alle Produkte von H&D Systems dürfen nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Werden zu den Produkten Betriebsanleitungen geliefert, sind zusätzlich die darin enthaltenen, gerätespezifischen Bestimmungen und Angaben anzuwenden.

H&D Systems GmbH  
Beindersheimer Str. 9 • 67258 Heßheim • Deutschland  
Tel. +49 (0) 6233 379918 Fax +49 (0) 6233 379463  
info@hd-systems.com www.hd-systems.com