

# Fallstudie

## Diagnostische Prüfgeräte



AMC Jets verfügt über mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Versorgung von Firmen in aller Welt, die mit Hochdruckwasserstrahl-Schneidtechniken arbeiten. Ein potenzielles und weit verbreitetes Problem in ihrem Arbeitsumfeld ist eine Minderung des hydraulischen Systemdrucks, was oft zu einem Leistungsabfall des Wasserdruckübersetzers führt.

AMC Jets wandte sich an WEBTEC, um eine transportable Lösung zur Überwachung und Datenerfassung zu finden, was bis dato außerhalb des Erfahrungsbereichs von Webtec lag. Zwar hatte der Kunde noch nie eine Druckmessung in dieser Größenordnung (5000 bar) versucht, jedoch war er der Meinung, es müsse sich in irgendeiner Weise in einen Webtec-Datenlogger integrieren lassen.

## Vorbeugende Wartung

Es ist ein Spruch von Alters her: Vorbeugen ist besser als Heilen. Das Konzept der vorbeugenden Wartung bedeutet, dass man funktionierende Systeme testen sollte, um vorherzusehen, wann die ersten Fehler auftreten könnten, damit eine Wartung bzw. Reparatur möglich ist, bevor ernsthafte Probleme auftreten. Auf diese Weise lässt sich die Beschaffung teurer Ersatzteile planen, bevor diese benötigt werden. Außerdem werden Ausfallzeiten erheblich verkürzt, da die Teile rechtzeitig bereit liegen. Das bedeutet ferner, dass weniger Arbeiten panikartig ausgeführt werden, was der Qualität der Wartung oder Reparatur zugute kommt. Dadurch lässt sich Zeit und Geld sparen, und auch das damit verbundene Ausbleiben ungeplanter Ausfälle ist von größtem Wert.

## Das AMC Jets-Projekt – Hochdruck-Hydraulik

Eine Druckmessung am Hydrauliksystem allein reicht nicht aus – auch das Verhalten des Hydraulikaggregates, das den Druck erzeugt, ist wichtig, wenn man die Wahrscheinlichkeit von Ausfällen kalkulieren möchte. Deswegen war es der Wunsch von AMC Jets, die Ströme, Drücke und Temperaturen am Hydraulikaggregat zu messen und gleichzeitig den übersetzten Wassersystemdruck zu messen. Sie erkannten ferner, dass bei 80 % aller Hydraulikausfälle Verunreinigungen die Ursache sind, und wollten daher auch den Zustand des Hydrauliköls fortlaufend kontrollieren.

Da sie bereits ein in die Leitung integriertes MP Filtri-Überwachungsgerät verwendeten, war dieses Gerät für AMC Jets eine Grundvoraussetzung, ebenso wie ein Hochleistungs-Wasserdrucksensor, der von ihnen selbst beschafft und eingebaut wurde. Damit bot sich für Webtec eine ideale Gelegenheit, eine Lösung für diese Firma zu erarbeiten, die letzten Endes auch anderen Kunden in unterschiedlichen Unternehmensbereichen von Nutzen sein könnte. Des Weiteren wünschte sich AMC Jets einen tragbaren Datenlogger, der leicht zu installieren und zu bedienen wäre. Dafür wurden verschiedene Durchfluss- und Drucksensoren von Webtec als Alternativen in Betracht gezogen, verbunden mit einem Webtec Hydraulikdatenlogger der Baureihe HPM6000.

## Die Lösung – maßgeschneidert und transportabel

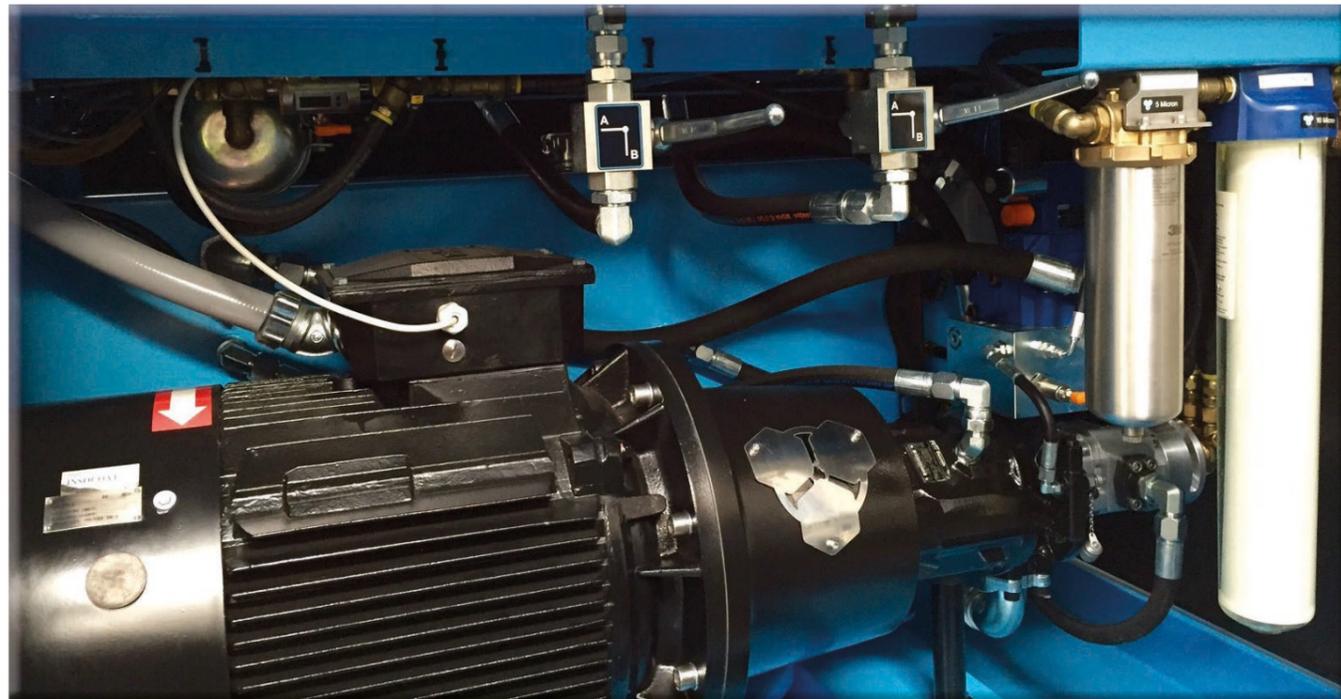
Im Rahmen seiner Angebote schickte Webtec seinen Kunden eingebettete Hyperlinks zu technischen Datenblättern, in denen sie alle nötigen Informationen finden, um zu erörtern, wie sie ihre Ausstattung optimal anpassen können, anstatt mit einer Fülle unnötiger Kabel und Sensoren beliefert zu werden.



Die endgültige für das System von AMC Jets erarbeitete Lösung besteht aus einem tragbaren Datenlogger, vier Durchflussmessern mit fest installiertem Temperaturgeber, vier Druckwandlern, einem Partikelzähler und sämtlichen relevanten Steckern und Kabeln.

Ein wichtiger Punkt war für diesen Kunden die Transportfähigkeit. Aufgrund der Größe und Sperrigkeit des Systems ist es nicht besonders praktisch, es in einen einzigen Koffer zu packen. Also wurde es in zwei Koffer aufgeteilt – mit dem Hintergedanken, dass je nach Bedarf ein Koffer für nasse und einer für trockene Gerätschaften genutzt werden kann. Webtec rüstete sie mit Rädern aus, damit sie allgemein leichter und auch für Pendler gut tragbar sind. Nach der Auslieferung beschloss der Kunde, einen dritten hinzuzufügen, in den alle Durchflussmesser gelegt werden können – fest montiert an einer einzigen Konsole, sodass sie nur noch vor Ort angeschlossen werden müssen. Dieser Koffer bot zudem ausreichend Platz für einen 25-l/min volumetrischen Verdrängungsdurchflussmesser aus Edelstahl zur Überwachung der Wasserhydraulik an einem späteren Datum.

EinschließlicheinigervorausgehenderMachbarkeitsstudien der Ingenieure dauerte es etwa sechs Wochen, bis das System selbst fertig war. Auf Wunsch des Kunden wurde im Rahmen des Projekts eine Einweisung vor Ort durchgeführt, bei der Webtec den geplanten Versuchsaufbau mit einbeziehen konnte. Die erfassten Daten wurden auf Einhaltung der Vorgaben von AMC Jets untersucht, was im weiteren Verlauf Korrekturen anhand kollaborativer Prüfprozesse ermöglichte.



## Feedback

Ist das System auch noch recht neu, so waren die ersten Rückmeldungen vom Kunden doch recht positiv. Abgesehen von ihrer eigenen Zufriedenheit, gaben sie auch hocheifrig Empfehlungen an ihre eigenen Kunden weiter. Sie stellen sich vor, den Datenanalyse-Service als kostenpflichtige Dienstleistung für ihre eigenen Kunden anzubieten, die bei erfolgreicher Weiterempfehlung des Service einen Teil der Kosten erstattet bekommen könnten.

Der Datenlogger HPM6000, ein tragbares Handgerät, wird komplett mit der HPMcomm™-Software geliefert, mit der sie die Prüfdaten herunterladen und speichern können, um sie auf ihrem Computer zu archivieren. Dieser Benchmark- oder Referenztest kann Monate oder Jahre später wiederholt und durch Überlagern der alten und neuen Daten analysiert werden, um auf diese Weise die Leistung der Maschine im Laufe der Zeit anhand der Seriennummer zu vergleichen und den allmählichen Leistungsverfall zu verfolgen. AMC kann auf visuelle und grafische Art defekte Komponenten seines Kunden aufzeigen.

## Fazit

Die Firma AMC Jets ist daran interessiert, einen Besuch bei ihrem größten Kunden zu arrangieren, zu dem sie ihr System mitnehmen möchte. Ein vergleichbares System vor Ort wäre ideal – AMC Jets könnte dann seinen größeren Kunden das nötige Know-how vermitteln, wenn diese ihre eigenen Systeme kaufen. Das Unternehmen denkt sehr vorausschauend, wenn es um den Service geht, den es seinen Kunden anbieten möchte, um Ausfallzeiten zu reduzieren.

Das Prinzip lässt sich gleichermaßen auf Hunderte unterschiedlicher Hydraulikanlagen der Industrie anwenden, nicht nur auf Wasserstrahl-Schneidemaschinen.

Wartung nach Maß und Reparaturen nur im Bedarfsfall – das ist so wichtig wie die Verringerung von Ausfallzeiten durch unplanmäßige Wartungen. Die geschäftlichen Vorteile sind enorm.

AMC Jets  
[www.amcjets.com](http://www.amcjets.com)

Für weitere Einzelheiten zum HPM6000 wenden Sie sich bitte an  
[vertrieb-de@webtec.com](mailto:vertrieb-de@webtec.com)

The logo for Webtec, featuring a blue arrow pointing right followed by the word "WEBTEC" in white capital letters on a blue background.

44227 Dortmund, Deutschland  
Tel: +49 (0)231-9759-747

[vertrieb-de@webtec.com](mailto:vertrieb-de@webtec.com)  
[www.webtec.com](http://www.webtec.com)

