



TOTAL
COMMITTED TO BETTER ENERGY



TOTAL EQUIVIS HE:

ENERGIESPARENDES HYDRAULIKÖL IN ENGEL SPRITZGIESSMASCHINEN GETESTET

Ausgangslage

Auf dem Markt der Spritzgießautomaten ist die Energieeffizienz mittlerweile fast ebenso wichtig, wie die besonderen Konstruktionsmerkmale. Einer der renommiertesten und erfolgreichsten Maschinentypen ist die „Victory“ Serie von Engel, die sich nach Angaben des Herstellers in den vergangenen 25 Jahren über 60.000 Mal verkauft hat.

Engel Victory: Auf Energieeinsparung fokussiert

Im Vergleich zu konventionellen hydraulischen Maschinen sparen die „Victory“ Spritzgießmaschinen von Engel bis zu 70% der Antriebsenergie ein. Eine Ölkühlung ist durch konstruktive Maßnahmen praktisch nicht mehr notwendig, so dass dieser Energieaufwand bei der Engel Maschine ebenfalls wegfällt. Mit dem effizienzoptimierten Antrieb „Engel ecodrive“, welcher in 80 Prozent der Maschinen eingebaut wird, zeigt Engel einmal mehr, wie wichtig das Thema „Energieeffizienz“ geworden ist.

Um die Energieeffizienz weiter auszubauen, wurde von Engel ein Test durchgeführt, der alternative Hydrauliköle in den Maschinen überprüft und diese anhand deren Energiesparpotentials beurteilt hat.

Mit seinem Hydrauliköl EQUIVIS HE bekam TOTAL die Möglichkeit, Teil des Tests zu werden und das Potenzial des energieeffizienten Hydrauliköls aufzuzeigen. TOTAL EQUIVIS HE enthält die Additivtechnologie DYNAVIS® von Evonik, welche mit VI-Optimierern den Temperatureinsatzbereich erweitert, Leckagen minimiert und schließlich den Energieverbrauch senkt.

Testphase

Getestet wurden fünf unterschiedliche Hydrauliköle im Vergleich zu dem vorher in der Maschine genutzten Fluid. In Bezug auf die Viskosität lassen sich zwei Gruppen erkennen. Die ersten vier Fluide liegen bei 40 °C in etwa um den Mittelwert von 33 mm²/s, die beiden letzten lagen bei etwa 48 mm²/s. Gemessen wurde die Antriebsenergie der Hydraulikpumpe, als direkter Indikator für die Effizienz der Fluide. Nur das EQUIVIS HE von TOTAL ist dabei mit der DYNAVIS® Technologie ausgestattet.

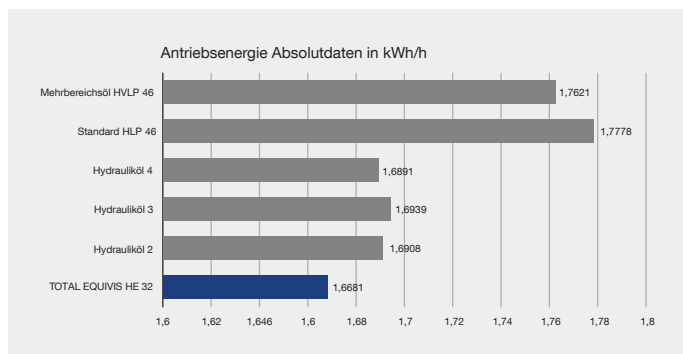
Testöl	Viskosität mm ² /s bei 40 °C
TOTAL EQUIVIS HE 32	33,41
Hydrauliköl 2	32,67
Hydrauliköl 3	35,16
Hydrauliköl 4	32,75
Standard HLP 46	48,02
Mehrbereichsöl HVLP 46	48,28

Auf dem Messobjekt „Engel Victory 330/120 Tech“ wurde eine Platte aus Polypropylen in einer Zykluszeit von 24,35 Sekunden hergestellt, bei einem Schlussgewicht von 38 Gramm. Um gleiche Testbedingungen zu schaffen wurde die Öltemperatur auf konstanten 32 °C gehalten.



Deutliche Unterschiede in der Antriebsenergie

Um von realistischen Mittelwerten ausgehen zu können, wurde jeweils über einen Zeitraum von zwei Stunden gemessen. Es stellte sich heraus, dass die Fluide mit der niedrigeren Viskosität weniger Antriebsenergie verbrauchten, als die beiden VG 46 im Test. Die nicht mit der DYNAVIS® Technologie formulierten Fluide konnten Einsparungen von annähernd 5 % erzielen. Das TOTAL EQUIVIS HE 32 mit DYNAVIS® Technologie überzeugte jedoch mit einer Ersparnis von 6,17 % im Vergleich zu Standard-Hydraulikölen.



Über 6 %
Einsparung

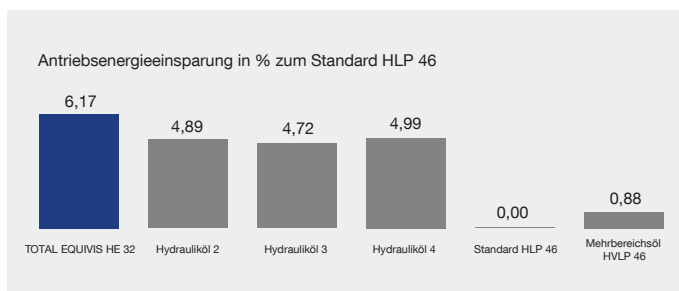
Über 6% Einsparung an Antriebsenergie

Es ist nicht überraschend, dass ein leichter zu pumpendes, dünnflüssigeres Fluid weniger Antriebsenergie erfordert. Trotzdem ist beachtlich, dass das mit DYNAVIS® formulierte EQUIVIS HE von TOTAL unter den Fluiden des gleichen Viskositätsgrades die höchste Einsparung erreicht.

Ergebnis

Zahlen und Fakten

Maschine	ENGEL VICTORY 330/120 TECH	
Schließkraft	1.200 kN	
Pumpenantrieb	Konstantpumpe und Servomotor ENGEL ecodrive	
	HLP 46	TOTAL EQUIVIS HE 32 MIT DYNAVIS®
Energieverbrauch Antrieb	1.7778 kWh/h	1.6681 kWh/h
Einspareffekt Antriebsenergie bei konstant 32 °C	0	6,17 %



Die Vorteile von EQUIVIS HE

Durch ihren höheren Viskositätsindex verlieren DYNAVIS® Fluide bei Erwärmung, wie sie etwa an Engstellen auftritt, kaum an Viskosität. Deshalb dürfen sie eine oder sogar zwei ISO VG Klassen unter den durch die Maschinenhersteller vorgeschriebenen liegen. Positiver Nebeneffekt: Das EQUIVIS HE erwärmt sich weniger. Dank der überlegenden Formulierung ist EQUIVIS HE resistent gegen Scherkräfte und kann diese auch über einen längeren Zeitraum aufnehmen ohne die Viskosität zu verändern.



TOTAL Deutschland GmbH
Direktion Schmierstoffe
Jean-Monnet-Straße 2
10557 Berlin

E-Mail: rm.industrie@total.de
Tel: (030) 20 27 - 6787
Fax: (030) 20 27 - 79 6634
www.total.de

Die TOTAL Deutschland GmbH ist nach EN ISO 9001:2008 zertifiziert.