

### **Sonderausführung „F“ für niedrige Umgebungstemperaturen**

Für Umgebungstemperaturen die tiefer als  $-25^{\circ}\text{C}$  liegen, empfehlen wir, die ELHY -Sonderausführung „F“ einzusetzen

ELHY® - Geräte in der Ausführung „F“ werden mit speziell ausgewähltem Silikon als Hydraulikmedium gefüllt (Tropfpunkt unter  $-80^{\circ}\text{C}$ ).

Solche ELHY-Geräte können bis  $-40^{\circ}\text{C}$  ...  $-45^{\circ}\text{C}$  Umgebungstemperatur eingesetzt werden, ohne daß temperaturbedingt besondere Maßnahmen zur Aufrechterhaltung ihrer Funktionssicherheit notwendig sind.

Für den Extremfall Kranbetrieb bei  $-55^{\circ}\text{C}$  möchten wir folgende Hinweise geben:

- Wenn sich nach langer, d. h. mehrstündiger Arbeitspause die Temperatur im Inneren des ELHY der Außentemperatur angepaßt hat und man schaltet das ELHY ein, so wird im ungünstigsten Fall ( $-50^{\circ}\text{C}$  und kälter) der ELHY-Motor wegen des steiferen Silikons zunächst mit geringerer Drehzahl betrieben. Die Motorwicklung ist unmittelbar vom Hydraulikmedium umgeben und erwärmt sich nach dem Einschalten sehr schnell. Mit der Wicklung erreicht auch das Hydraulikmedium um den Motor herum bis in die Lagerungen und zur Hydraulikpumpe hin schnell solche Temperaturen, daß Motor und Pumpe sich zunehmend, schneller drehen. Dies unterstützt wiederum den Wärmeaustausch im ELHY. Bei der ersten Einschaltung nach längerer Pause wird also das Einsetzen der Kolben-bewegung und damit das Lüften der Bremse etwas verzögert.
- Um insbesondere bei der ersten Einschaltung noch zusätzliche Sicherheit einzubringen, sehen wir die kostengünstige Möglichkeit der elektrischen Beheizung mit Gleichstrom über die Motorwicklung. Die Gleichspannung wird dabei an 2 der 3 Motorklemmen geführt. Ein unbeabsichtigtes Hochlaufen des ELHY-Motors ist dabei unmöglich. Bei Wechselstromspeisung ist diese absolute Sicherheit nicht gegeben.

Für die DC-Beheizung ist mit folgendem Leistungsbedarf je ELHY-Gerät zu rechnen:

ELHY 380V bzw. 400V/50 Hz	EB 220-50	EB 300-50	EB 500-60	EB 1250-60	EB 2000-60 EB 3000-60
Leistungsaufnahme bei 70VDC	35 W	37 W	50 W	82 W	140 W

Hierzu noch einige Hinweise:

- Alle ELHY-Bremslüfter des Kranes können durch eine Gleichstromquelle versorgt werden.
- Die am ELHY anzulegende Spannung sollte bei ca.70 Volt DC liegen (gilt für ELHY in 380 bzw. 400 V Y, 50 Hz –Ausführung).
- Je nachdem, welche Spannungen auf Ihrem Kran zur Verfügung stehen, kann auch die Reihenschaltung von mehreren ELHY- Geräten sinnvoll sein.
- Um den Installationsaufwand für die Heizung gering zu halten, kann die Gleichspannung über Hilfskontakte (Öffner) des jeweiligen Schaltschützes automatisch auf die ELHY-Wicklung geschaltet werden, wenn das ELHY vom Drehstromnetz getrennt wird.