

| <b>KONTROL TESTLERİ<sup>3</sup></b>   |                                |     |     |
|---|--------------------------------|-----|-----|
| <b>Dönüşteki havada bitmiş her motor üzerindeki hat sonundaki testler</b>   | Kırmızı Prosedür <sup>1a</sup> |     |     |
|   | Sarı Prosedür <sup>1b</sup>    |     |     |
|   | Yeşil Prosedür <sup>1c</sup>   |     |     |
| <b>Emdirme işleminden önce bitmiş her statör üzerindeki testler</b>   |                                |     |     |
| <b>1.BOYUTSAL KONTROLLER</b> dönüş halindeki motor üzerinde aşağıdaki testleri gerçekleştirebilmek için, statör üzerindeki motor/pompa bağlantı çapının ve rotor üzerindeki deliğin çapının (ELMO'nun özel bir ekipmanı vasıtasıyla).   | ●1                             | ●1  | ●1  |
| <b>2.TOPRAK BAĞLANTISININ TESTİ</b> (binOhm).   | ●2                             | ●2  | ●2  |
| <b>3.TERMİK KORUYUCUNUN DİRENÇ TESTİ</b> (PTC için Ohm ve NCC için binOhm).   | ●2                             | ●3  | ●3  |
| <b>4.STATÖR SARGILARININ DİRENÇLERİNİN ÖLÇÜMÜ, faz faz 1A-1B, 2A-2B ve 3A-3B</b> 20 °C'de.  | ●1                             | ●4  | ●4  |
| <b>5.PDIV TESTİ</b> , kısmi boşalmaların bağlantı gerilimini ölçmeye olanak tanır ( <i>Partial Discharge Inception Voltage</i> -Kısmi Boşalma Başlangıç Voltajı).   | ●3                             | ●3  | ●3  |
| <b>6.DÖNÜŞ YÖNÜ.</b> Doğru dönüş yönü (flaş tarafından motora bakınca saat yönünün tersinde), elektromanyetik bir alan algılayıcısı ile <b>otomatik olarak</b> kontrol edilir.  | ●5                             | ●5  | ●5  |
| <b>7.İMPULSTAKİ SIZDIRMAZLIK TESTİ, faz faz 1A-1B, 2A-2B ve 3A-3B.</b> Test gerilimi, 29 kW - 50 Hz'e ve 37 kW - 60 Hz'e kadar olan motorlar üzerinde <b>3700 V</b> 'tur, 77 kW - 50 Hz e 92 kW - 60 Hz'e kadar olan daha büyük güçteki tüm motorlar üzerinde <b>4000 V</b> 'tur.   | ●6                             | ●6  | ●6  |
| <b>8.KABLOLARIN DAMGALAMASININ KONTROLÜ</b> , impulstaki bir sızdırmazlık çapraz testi ile.   | ●7                             | ●7  | ●7  |
| <b>9.İZOLASYON DİRENÇLERİNİN ÖLÇÜMÜ<sup>1b, 1c</sup>, faz-faz (1-2, 2-3, 3-1) ve fazlar-toprak (1/2/3-GND),</b> sadece <b>sarı</b> veya <b>kırmızı</b> prosedürde gerçekleştirilen test. Bir izolasyon sisteminin beklenen güvenilirliğini analiz etmek için en önemli parametrelerden biri olduğu düşünülen <b>Polarizasyon Oranı</b> 'nın hesaplanması. | ●6                             | ●6  | ●6  |
| <b>10.BLOKE EDİLEN ROTORLU TEST<sup>1c</sup>.</b> Bu test, dönüşü bloke eden uygun bir ekipman ile motoru bağlayarak, sadece <b>kırmızı</b> prosedürde gerçekleştirilir. Özel bir matematik modeli, havadaki bir teste dayanarak, hidrolik yağda motorun davranışını değerlendirebilir. Yani, yağdaki motorun davranışı havada harekete geçirilir.        | ●7                             | ●7  | ●7  |
| <b>11.NOMİNAL GERİLİMİN %105'LİK DÖNÜŞÜ<sup>2</sup>.</b>  | ●6                             | ●7  | ●8  |
| <b>12.NOMİNAL GERİLİMİN %100'LÜK DÖNÜŞÜ<sup>2</sup>.</b>  | ●7                             | ●8  | ●9  |
| <b>13.MEKANİK VİBRASYONLARIN ÖLÇÜMÜ</b> (aksiyal, burulumsal, radyal veya enine). Ayrıca, bu test motorun mekanik karelemesinin (veya ortogonalite) dolaylı bir ölçümüdür. Pompaya olan bağlantı için flaşın yüzeyi, motorun rotorunun eksenine dikey olmalıdır.  | ●8                             | ●9  | ●10 |
| <b>14.NOMİNAL GERİLİMİN %80'LİK DÖNÜŞÜ<sup>2</sup>.</b>   | ●9                             | ●10 | ●11 |
| <b>15.NOMİNAL GERİLİMİN %60'LİK DÖNÜŞÜ<sup>2</sup>.</b>   | ●10                            | ●11 | ●12 |
| <b>16.NOMİNAL GERİLİMİN %50'LİK DÖNÜŞÜ<sup>2</sup>.</b>   | ●11                            | ●12 | ●13 |
| <b>17.NOMİNAL GERİLİMİN %40'LİK DÖNÜŞÜ<sup>2</sup>.</b>   | ●12                            | ●13 | ●14 |
| <b>18.SON YALITIM GÜCÜ TESTİ, fazlar-toprak (1/2/3-GND) ve faz-faz (1-2, 2-3, 3-1)</b> Önemli: hem kapasitif bileşen hem de toplam kaçak akımın aktif bileşeni ölçülür. Asgari test gerilimi <b>2400 V</b> 'tur.  | ●4                             | ●13 | ●14 |
| <b>Notlar:</b>  |                                |     |     |
| <sup>1a</sup> <b>Yeşil</b> Prosedür. <i>Varsayılan</i> prosedürdür ve 24 kW - 50 Hz'e kadar olan motorlar üzerinde gerçekleştirilir.  |                                |     |     |
| <sup>1b</sup> <b>Sarı</b> Prosedür. 29÷77 kW - 50 Hz'lik skalalardaki motorlar ve 60 Hz'lik tüm motorlar üzerinde gerçekleştirilir.   |                                |     |     |
| <sup>1c</sup> <b>Kırmızı</b> Prosedür. Motorun matematik modelini elde etmek için (eşdeğer devre) müşterinin özel talebi üzerine gerçekleştirilir. 10. Maddeye bakınız.   |                                |     |     |
| <sup>2</sup> Motorun satürasyonunu değerlendirmek amacıyla elektrik parametrelerini kontrol etmek için ve proje verileri ile karşılaştıracak şekilde, demirdeki, bakırdaki mekanik kayıpların ayrılmasını elde etmek için yapılan testler.  |                                |     |     |
| <sup>3</sup> Nnin bir bütün olduğu yerde, "●N" sembolü, ilişkin testin sayısız pozisyonda gerçekleştiği anlamına gelir.   |                                |     |     |

### SARILAN STATÖRÜN "SMART" EMDİRME İŞLEMİ

|  |
|--|
| <p><b>SMART İŞLEM</b>, bir <b>kurutma</b> ile sona eren (Joule etkisine dayanan), ELMO tarafından üretilmiş ve patenti alınmış bir <b>çok banyolu</b> emdirme sistemidir (5 banyolu bir işleme eşittir). Joule etkisi için, sarılan statörler sargıda mevcut olan her nem artığını ortadan kaldıracak şekilde elektrikle ısıtılır; ayrıca, termik koruyucuların (PTC Pozitif Sıcaklık Katsayılı termistörler veya normalde kapalı NCC çift tırnaklı kontaklar) doğru şekilde her bir faz sargısının içinde yer aldığı ve müdahale sıcaklığının proje sıcaklığı olduğu kontrol edilir; daha sonra, peş peşe epoksi reçine ile 5 banyo başlar. Bu işlem, hem statör yuvalarının <b>yüksek ve aynı doldurma seviyesini</b> hem de sargının <b>daha iyi bir kaplamasını</b> gerçekleştirmemizi sağlar. Joule etkisi, elektrik enerjisini kontrollü termik enerjiye (veya kontrollü ısı) dönüştürmemizi sağlayan, kapalı halkadaki bir sıcaklık kontrolü ile ayarlanır. Kontrol, <b>Windows-OS'a</b> dayanan bir <b>endüstriyel PC</b> üzerinde gerçekleştirilir. SMART işlem ile emdirilen sarılmış statörlere sahip motorlar, <b>VVVF</b> inverteri tarafından kumanda edilmeye uygundur (elektrik frekansı ve gerilimi değişkendir).</p> <p><b>EPOKSİ REÇİNE:</b> 200 °C'nin üzerindeki kullanıma uygun, tek bileşen. Bu reçine, düşük bir viskoziteye sahiptir (kolaylaştırılmış penetrasyon) ve ağlaşma için, gazyağlarına dayanıklı ve esnek bir ürüne dönüşür. <b>Solventsiz</b>, C.O.V. düşük emisyonlara sahip<sup>4</sup>, <b>eko-uyumlu</b>.</p> <p><b>Notlar:</b> <sup>4</sup>Uçucu Organik Bileşikler.</p> |
|--|