

# CASE STUDY

[ MIDEL® ]  
SAFETY INSIDE

**PROJEKT: 110 kV Retrofill im Bergbau | Manitoba, Kanada**

**ESTER TYP:** MIDEL 7131 synthetische Esterflüssigkeit

**ZWECK:** Erhöhung des Brandschutz und den Umweltschutz



## [ ÜBERBLICK ]

Ein diversifiziertes Bergbauunternehmen, das Gold-, Kupfer-, Zink- und Silbernebenprodukte produziert und Niederlassungen in Nord- und Südamerika hat, führte eine technische Überprüfung der elektrischen Infrastruktur seiner Stall Mill Concentrator-Anlage in Manitoba, Kanada, durch.

Es wurde festgestellt, dass bei zwei Transformatoren (10 MVA, 110 kV, Baujahr 1978) mehrere mäßige Lecks an abgedichteten und abgedichteten Komponenten aufgetreten waren, was zu einem geringfügigen Ölverlust führte, jedoch Anlass zur Sorge hinsichtlich einer potenziellen Umweltgefährdung für die Umgebung gab. Die Einheiten waren mit Mineralöl gefüllt und hatten nachweislich einen PCB-Gehalt von 18 ppm bzw. 19 ppm.

Bei Versicherungsprüfungen gab es auch Bedenken hinsichtlich der Nähe der beiden Einheiten zueinander im Falle eines katastrophalen Ausfalls. Erwogen wurde der Bau einer Sprengwand zwischen den Einheiten oder die Installation einer Feuerlöschanlage – beides kostspielige Optionen.

Dynamo, ein MIDEL-Servicepartner, wurde zu dieser Situation konsultiert; Sie empfahlen eine alternative Lösung – die Nachfüllung der Einheiten mit der synthetischen Ester-Transformator-Isolierflüssigkeit MIDEL 7131. Aufgrund der 110-kV-Nennspannung der Einheit hat sich das technische Team von MIDEL eng mit allen Parteien beraten, um sicherzustellen, dass der Transformator ein geeigneter Kandidat für eine Nachrüstung ist.



a product of  M&I MATERIALS

# CASE STUDY

## [ SITUATION ]

Als verantwortungsbewusster Minenbetreiber war das Unternehmen daran interessiert, eine nachhaltige Lösung für das Problem seiner alternden Transformatoren zu finden. Dementsprechend wurde Dynamo damit beauftragt, undichte Komponenten zu reparieren und die Flüssigkeitsnachfüllungen der Einheiten durchzuführen. Der erste Schritt von Dynamo bestand darin, detaillierte technische Analysen der Einheiten durchzuführen, um zu bestätigen, dass sie geeignete Kandidaten für eine Nachfüllung waren. Nachdem dieser Schritt abgeschlossen war, arbeitete Dynamo schnell an der Nachfüllung.

Kyle Solie, Key Account Manager bei Dynamo, kommentierte: „Es wurde die synthetische Esterflüssigkeit MIDEL 7131 verwendet, da sie einen Brenn- und Flammpunkt hat, der fast doppelt so hoch ist wie der von Öl auf Mineralölbasis, sodass keine Sprengwände oder externen Feuerlöschsysteme erforderlich sind. Einsatz von MIDEL 7131.“ beseitigt außerdem die Volatilität und das Risiko für umliegende Geräte, Infrastruktur und Personal im Falle eines katastrophalen Ausfalls.“ Auch die abgelegene, logistisch anspruchsvolle Lage des Standorts spielte eine Rolle – Transformatoren in solchen Umgebungen müssen zuverlässig, sicher und robust sein; MIDEL 7131 hilft Transformatoren direkt dabei, diese Kriterien zu erfüllen.

Darüber hinaus kann MIDEL 7131 die Lebensdauer von Transformatoren verlängern (in diesem Fall ein Vorteil, da die zukünftige Planung der Anlage darauf hindeutete, dass der Anlagenbetrieb voraussichtlich weitere fünfzehn bis zwanzig Jahre dauern wird und die Transformatoren daher für die verbleibende Dauer zuverlässig sein müssen). Pflanzenwelt). Aufgrund seiner inhärenten Eigenschaften (hohe Feuchtigkeitstoleranz und Oxidationsbeständigkeit) kann die synthetische Esterflüssigkeit MIDEL 7131 häufig Ausfälle verhindern und letztendlich die Lebensdauer der Ausrüstung verlängern.

Schließlich ist MIDEL 7131 leicht biologisch abbaubar (eine Eigenschaft, die bei Mineralöl nicht zu finden ist) – und stellt im Falle einer Verschüttung ein viel geringeres Risiko für die örtliche Umwelt dar. Außerdem hat es einen viel niedrigeren Fließpunkt, was es zu einem attraktiven Angebot für Anwendungen bei kaltem Wetter macht – ein klarer Vorteil angesichts der Lage der Transformatoren.

## [ ERGEBNIS ]

Der gesamte Nachfüllprozess an den beiden Transformatoren (vom Betreten bis zum Verlassen des Standorts) wurde über einen Zeitraum von zwei Wochen erfolgreich abgeschlossen. Nach der Nachfüllung wurden umfassende Tests durchgeführt und die Transformatoren wurden wieder in Betrieb genommen.

Das Projekt zeigt erneut, dass die Verwendung der synthetischen Esterflüssigkeit MIDEL 7131 bei Retrofill-Anwendungen weltweit zunimmt. Der Einsatz dieser Flüssigkeit verbessert nachweislich den Brandschutz, verhindert Umweltverschmutzung und verlängert die Lebensdauer des Transformators. Es ist klar, dass solche Maßnahmen zur Risikominderung Leben und Geld retten.



“Es wurde die synthetische Esterflüssigkeit MIDEL 7131 verwendet, da sie einen Brenn- und Flammpunkt hat, der fast doppelt so hoch ist wie der von Öl auf Mineralölbasis, sodass keine Sprengwände oder externen Feuerlöschsysteme erforderlich sind. Durch den Einsatz von MIDEL 7131 werden auch die Volatilität und das Risiko für umliegende Geräte, Infrastruktur und Personal im Falle eines katastrophalen Ausfalls beseitigt.”

Kyle Solie, A.Sc.T.  
Manager - Key Accounts, Dynamo (MIDEL Service Partner)

Die Verwendung von MIDEL-Esterflüssigkeiten in diesem Projekt unterstützt die folgenden UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung:

