	CÔNG TY TNHH NĂNG LƯỢNG NGUYÊN BÌNH.

QUY TRÌNH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG DẦU TRUYỀN NHIỆT

Mã hiệu: QTPKT-8.5-CLDTN

Ngày hiệu lực: …/…/….

Lần soát xét: 01				
Trách nhiệm	Soạn thảo	Xem xét		Phê duyệt
Họ tên				
Chức vụ				
Chữ ký				

LỊCH SỬ SỬA ĐỔI TÀI LIỆU

	QUY TRÌNH	Mã hiệu: QTKTCN-8.5-CLDTN
	QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG DẦU TRUYỀN NHIỆT	Lần soát xét: 01
		Ngày soát xét: 28/09/2022

STT	Ngày	Trang	Kí hiệu	Nội dung sửa đổi	Chỉnh sửa	Kiểm tra		Phê duyệt
01	28/09/22	-	-	Ban hành lần đầu				

1. Mục đích

Kiểm soát và quản lý chất lượng dầu truyền nhiệt được sử dụng tại các phân xưởng sản xuất. Nhằm bảo vệ lò dầu hoạt động tốt, hiệu quả và giảm chi phí nhiên liệu trong quá trình vận hành lò.

2. Phạm vi

Quy trình này áp dụng trong khối sản xuất và các phân xưởng/ nhà máy thuộc khối sản xuất.

3. Tài liệu tham khảo:

- Trang chủ GS Việt Nam: www.gsvietnam.vn;
- Trang chủ Total Việt Nam: www.total.com.vn;
- Trang chủ Therminal: www.therminal.com;
- Thông tin từ nhà cung cấp: Công ty TNHH Lân Thành, Công ty TNHH MTV RPM Việt Nam;

4. Định nghĩa và các danh mục các từ viết tắt

4.1 Định nghĩa

a. Chỉ số độ nhớt (Viscosity Index – VI).

Chỉ số độ nhớt (Viscosity Index – VI): Là sự thay đổi độ nhớt của dầu nhờn trong khoảng nhiệt độ cho trước.

- Dầu nhờn có độ nhớt biến đổi lớn theo nhiệt độ: VI thấp.
- Dầu nhờn có độ nhớt biến đổi nhỏ theo nhiệt độ: VI cao.

b. Định nghĩa nhiệt độ chớp cháy (NĐCC).

Nhiệt độ chớp cháy (NĐCC) là nhiệt độ mà tại đó lượng hơi thoát ra từ bề mặt của mẫu dầu nhờn sẽ bốc cháy khi có ngọn lửa đưa vào.

- Dầu nhờn có độ nhớt thấp thì điểm chớp cháy và điểm bắt lửa thấp.
- Ngược lại, dầu nhờn có độ nhớt cao điểm chớp cháy và điểm bắt lửa cao.

c. Trị số axit tổng (TAN).

Trị số axit tổng (TAN): là lượng kiềm KOH (tính bằng mg) cần thiết để trung hòa hết tất cả các hợp chất mang tính axit có trong 1g mẫu dầu nhờn.

d. Hàm lượng nước.

Khối lượng của nước, tính bằng gam trên khối lượng mẫu.

e. Ăn mòn lá đồng.

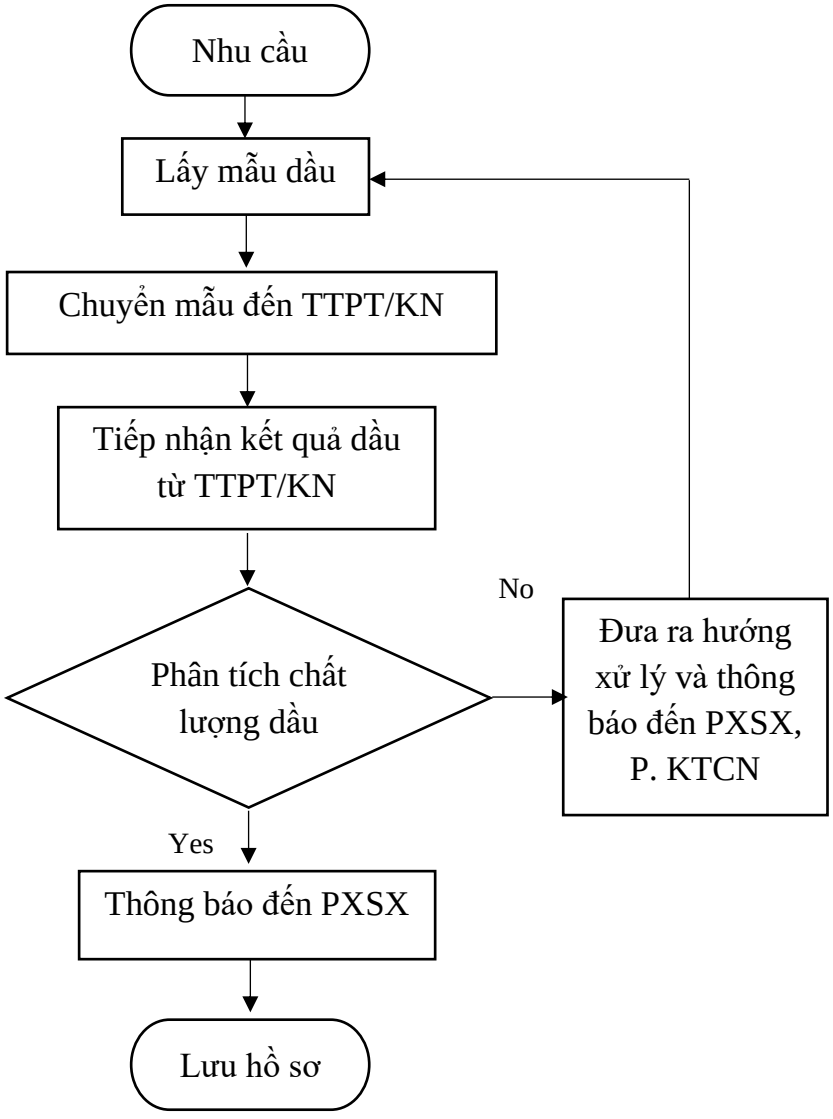
Sự ăn mòn được định nghĩa như một sự oxy hoá trên bề mặt kim loại gây nên sự tổn thất kim loại hay sự tích tụ các cặn bẩn.

4.2. Danh mục các từ viết tắt

- QLSX: Quản lý sản xuất.
- P. KT: Phòng Kỹ thuật .
- P. QA/QC: Phòng quản lý chất lượng.
- PXSX: Phân xưởng sản xuất.
- TTPT/KN: Trung tâm phân tích/kiểm nghiệm.
- cSt (centyStokes): Đơn vị đo chỉ số nhớt.
- COC (Cleveland Open Cup): Cốc hở Cleveland.

5. Quy trình kiểm tra chất lượng dầu

5.1. Lưu đồ:

Bước TH	Trách nhiệm	Nội dung	Biểu mẫu
1			
2	PXSX P.QA/QC		
3	P.QA/QC		
4	P.QA/QC, P. KTCN		
5	P.QA/QC P. KTCN PXSX		BMKTCN-8.5-CLDTN-01 BMKTCN-8.5-CLDTN-02
6	P. KTCN PXSX		
7	P. KTCN		

5.2. Diễn giải:

Bước 1: Nhu cầu.

Dầu truyền nhiệt được lấy mẫu định kỳ (Phụ lục 1) để kiểm tra chất lượng, độ ổn định, tính an toàn và hiệu suất truyền nhiệt. Trong một số trường hợp khi xảy ra sự cố, dầu truyền nhiệt sẽ được lấy mẫu kiểm tra theo nhu cầu của PXSX.

Bước 2: Lấy mẫu dầu.

Các nhân viên PXSX trực tiếp hoặc kết hợp với nhân viên P.QA/QC lấy mẫu dầu theo định kỳ. Các mẫu được dán nhãn với đầy đủ thông tin (Phụ lục 2).

Mẫu dầu phải được lấy theo đúng quy cách (Phụ lục 3).

Bước 3: Chuyển mẫu đến TTPT/KN.

Mẫu dầu cần phân tích được P.QA/QC gửi đến trung tâm kiểm nghiệm có đầy đủ năng lực và tư cách pháp nhân để phân tích.

Tất cả chi phí phân tích/kiểm nghiệm do PXSX chi trả.

Bước 4: Tiếp nhận kết quả dầu từ TTPT/KN.

P.QA/QC có trách nhiệm tiếp nhận và lưu giữ các kết quả phân tích mẫu dầu từ TTPT/KN để làm căn cứ cho những phân tích hay đánh giá sau này.

P. QA/QC có trách nhiệm thông báo và gửi kết quả phân tích mẫu dầu đến P.KTCN

Bước 5: Phân tích chất lượng dầu.

P.KTCN có trách nhiệm ban hành bảng tiêu chuẩn đánh giá dầu truyền nhiệt, Bảng kết quả phân tích dầu, (Đính kèm phụ lục) và căn cứ vào đó để theo dõi chất lượng dầu từ đó đưa ra đánh giá, đề nghị theo mẫu (Phụ lục 4).

Các đánh giá, đề nghị được thông báo đến và PXSX để thực hiện.

- Nếu chất lượng dầu ở mức cảnh báo hoặc chỉ có một vài chỉ tiêu vượt ngưỡng giới hạn cho phép: P.KTCN sẽ phối hợp với P.QA/QC đưa ra biện pháp khắc phục, cải thiện chất lượng dầu sau đó gửi phiếu đánh giá kèm thông báo đến và PXSX tiến hành các biện pháp khắc phục, cải thiện. Sau khi tiến hành các biện pháp khắc phục P. QA/QC kết hợp với PXSX tiến hành lấy mẫu dầu phân tích để P.KTCN tiến hành đánh giá lại kết quả sau khắc phục cải tiến (Phụ lục 1)

- Nếu chất lượng dầu được đánh giá cần phải thay: P.KTCN có trách nhiệm gửi phiếu đánh giá kèm thông báo đến PXSX tiến hành thay dầu mới.

- Trong trường hợp kết quả phân tích của TTPT/KN không chính xác do nguyên nhân chủ quan. P.KTCN sẽ kết hợp với P.QA/QC, PXSX tiến hành lấy mẫu dầu gửi TTPT/KN rồi tiến hành đánh giá lại sau khi nhận được kết quả.

  - Nếu kết quả phân tích từ TTPT/KN không sai lệch hoặc sai lệnh **<±10%** so với kết quả ban đầu thì P.KTCN tiến hành đánh giá dựa trên kết quả phân tích ban đầu.
  - Nếu kết quả phân tích từ TTPT/KN sai lệch **>±10%** so với kết quả ban đầu thì P.KTCN tiến hành đánh giá dựa trên kết quả phân tích mới nhất.
  - Chi phi phân tích cho những lần kiểm tra lại do PXSX chịu trách nhiệm chi trả

Bước 6: Thông báo đến PXSX.

Nếu chất lượng dầu nằm trong giới hạn cho phép: P.KTCN có trách nhiệm gửi phiếu Đánh giá/Đề nghị chất lượng dầu (Phụ lục 4), đồng thời thông báo đến PXSX cho phép dầu tiếp tục được sử dụng.

Bước 7: Kết thúc lưu hồ sơ.

Toàn bộ hồ sơ được P.KTCN có tránh nhiệm lưu lại thành file mềm và có thể truy xuất bất cứ khi nào để làm dữ liệu phân tích, đối chiếu sau này.

6. Biểu mẫu, hồ sơ đính kèm:

STT	Tên biểu mẫu	Mã hiệu	Nơi lưu	Thời gian lưu
1	Phiếu đánh giá đề nghị	BMKTCN-8.5-CLDTN-01	P. KTCN	3 năm
2	Mẫu tem dầu truyền nhiệt	BMKTCN-8.5-CLDTN-02	P. KTCN	3 năm
3	Bảng kết quả phân tích dầu	BMKTCN-8.5-CLDTN-03	P. KTCN	3 năm
4	Kế hoạch lấy mẫu dầu truyền nhiệt các phân xưởng	BMKTCN-8.5-CLDTN-04	P. KTCN	3 năm

Phụ lục.

Bảng 1. Bảng tiêu chuẩn đánh giá dầu Therminol.

Stt	Chỉ tiêu	Therminol 55			Ghi Chú
		Giới hạn	Cảnh báo	Cần phải thay	
1	Độ nhớt động học ở 40 °C (cSt)	13 - 39.5	9.7 - 13.0 & 39.5 - 42.8	<9.7 hoặc >42.8	
2	Độ nhớt động học ở 100 °C (cSt)	3.5			
3	Trị số axit (chuẩn độ điện thế) mg KOH/gm	0.0 - 0.3	0.3 - 0.7	< 0 hoặc > 0.7	
4	Hàm lượng nước (%)	0.0 - 0.036	0.036 - 0.07	> 0.07	
5	Điểm chớp cháy cốc hở (COC)	177°C	<100°C	<80°C	
6	Acetone, chất rắn không hòa tan, mg/100ml	0 - 125	125 - 400	> 400	
7	Low Boilers, %	-----	-----	> 5	
8	High Boilers Plus	-----	-----	> 10	

Stt	Chỉ tiêu	Therminol 66			Ghi Chú
		Giới hạn	Cảnh báo	Cần phải thay	
1	Độ nhớt động học ở 40 °C (cSt)	29.6	14.8 – 22.2 & 37 – 44.4	<14.8 hoặc >44.4	
2	Độ nhớt động học ở 100 °C (cSt)	3.77	1.885 – 2.8275 & 4.7125 – 5.665	<1.885 hoặc >5.665	
3	Trị số axit (chuẩn độ điện thế) mg KOH/gm	0.0 - 0.3	0.3 - 0.7	< 0 hoặc > 0.7	
4	Hàm lượng nước (%)	0.0 - 0.015	0.015 - 0.03	> 0.03	
5	Điểm chớp cháy cốc hở (COC)	184°C	<100°C	<80°C	

6	Acetone, chất rắn không hòa tan, mg/100ml	0 - 125	125 - 400	> 400	
7	Low Boilers, %	-----	-----	> 5	
8	High Boilers Plus	-----	-----	> 10	

Bảng 2. Bảng tiêu chuẩn đánh giá dầu GS Therm AB 20.

Stt	Chỉ tiêu	GS Therm AB 20			Ghi Chú
		Giới hạn	Cảnh báo	Cần phải thay	
1	Độ nhớt động học ở 40 °C (cSt)	20.2	± 15%	± 20%	
2	Độ nhớt động học ở 100 °C (cSt)	4.10	± 15%	± 20%	
3	Trị số axit (chuẩn độ điện thế) mg KOH/gm	0.01	>0.2	>0.4	
4	Hàm lượng nước (%)	<0.05	0.05 - 0.1	>0.1	
5	Điểm chớp cháy cốc hở (COC)	208°C	<190°C	±25%	
6	Điểm bốc cháy	237°C			
7	Hàm lượng cặn cacbon			> 3%	
8	Pentane không tan			>0.1%	

Stt	Chỉ tiêu	GS 46			Ghi Chú
		Giới hạn	Cảnh báo	Cần phải thay	
1	Độ nhớt động học ở 40 °C (cSt)	43.3	± 15%	± 20%	
2	Độ nhớt động học ở 100 °C (cSt)	6.8	± 15%	± 20%	
3	Trị số axit (chuẩn độ điện thế) mg KOH/gm	0.01	>0.2	>0.4	
4	Hàm lượng nước (%)	<0.05	0.05 - 0.1	>0.1	
5	Điểm chớp cháy cốc hở (COC)	224°C	<190°C	±25%	
6	Điểm bốc cháy	°C			

7	Hàm lượng cặn cacbon			> 3%	
8	Pentane không tan			>0.1%	

Bảng 3. Bảng tiêu chuẩn đánh giá dầu Total.

Stt	Chỉ tiêu	Total			Ghi Chú
		Giới hạn	Cảnh báo	Cần phải thay	
1	Độ nhớt động học ở 40 °C (cSt)	18.23	±15%	± 25%	
2	Độ nhớt động học ở 100 °C (cSt)	3.48	±15%	±25%	
3	Trị số axit (chuẩn độ điện thế) mg KOH/gm	<0.1	0.1 – 0.5	>0.5	
4	Hàm lượng nước %	<0.05			
5	Điểm chớp cháy cốc hở (COC)	244°C		<150 °C	
6	Hàm lượng cặn cacbon			>1.5%	
7	Pentane không tan			> 0.1%	

Stt	Chỉ tiêu	Total Seriola 1510			Ghi Chú
		Giới hạn	Cảnh báo	Cần phải thay	
1	Độ nhớt động học ở 40 °C (cSt)	30.6	±15%	± 25%	
2	Độ nhớt động học ở 100 °C (cSt)	5.2	±15%	±25%	
3	Trị số axit (chuẩn độ điện thế) mg KOH/gm	<0.1	0.1 – 0.5	>0.5	
4	Hàm lượng nước %	<0.05			
5	Điểm chớp cháy cốc hở (COC)	244°C		<150 °C	
6	Hàm lượng cặn cacbon			>1.5%	
7	Pentane không tan			> 0.1%	

Phụ lục 1. Quy đinh thời điểm lấy mẫu dầu.

THỜI ĐIỂM LẤY MẪU KIỂM TRA	
THỜI GIAN SỬ DỤNG	**TẦN SUẤT**
Dầu mới (năm đầu tiên)	1 năm/lần
Dầu năm thứ 2	6 tháng/lần
Dầu từ năm thứ 3 trở đi	3 tháng/lần
Dầu sau xử lý/khắc phục	3 tháng/lần

Phụ lục 2. Tem lấy mẫu.

TEM LẤY MẪU	
PXSX:	
CÔNG SUẤT LÒ:	
LOẠI DẦU/HÃNG SẢN XUẤT:	GS
THỜI GIAN SỬ DỤNG:	3 NĂM
NHIỆT ĐỘ HOẠT ĐỘNG:	260
NGÀY/GIỜ LẤY MẪU:	
NGƯỜI LẤY MẪU:	

Phụ lục 3. Quy cách bình lấy mẫu.

QUY CÁCH BÌNH LẤY MẪU	
Tên:	Bình chứa mẫu
Chất liệu:	Nhựa HDPE
Dung tích:	01 lít
Tình trạng:	Sạch, khô ráo, không rò rỉ