

การตรวจสอบอุปกรณ์ Fire & Safety

เอกสารส่งมอบงาน

งาน บำรุงรักษา ระบบปั้มน้ำดับเพลิง
โรงแรมไฮแอท รีเจนซี่ กรุงเทพฯ สุขุมวิท
ครั้งที่ 3/3 ประจำเดือน มีนาคม 2567



Blue Engineering Service CO.,LTD.

11/283 Tha Sa-an Bangpakong Chachoengsao 24130

E-mail : BlueService2011@gmail.com

Tel. 038-086-311 Fax. 038-086-323

การบัญชี

- จดหมายส่งมอบงาน
- ใบสั่งซื้อ/ส่งจ้าง
- สรุปรายละเอียดการตรวจเช็ค Engine Fire Pump & Electric Fire Pump
- เอกสารตรวจเช็คเครื่องจักร Engine Fire Pump & Electric Fire Pump
- ค่ามาตรฐานการตรวจเช็ค
- ภาพประกอบการตรวจเช็ค
- Service Report

วันที่ 20 มีนาคม 2567

เลขที่ B 67033
เรื่อง ขอส่งมอบงานและเบิกเงินค่าบริการ
เรียน ฝ่ายบริหาร โรงแรม ไฮแอท รีเจนซี่ กรุงเทพฯ สุขุมวิท

อ้างอิง ใบสั่งซื้อเลขที่ BKKHR0000086311 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566

ตามที่บริษัท บลู เอ็นจิเนียริง เซอร์วิส จำกัด ได้รับความไว้วางใจจาก โรงแรม ไฮแอท รีเจนซี่ กรุงเทพฯ สุขุมวิท ให้เป็นผู้ดำเนินการ งาน บำรุงรักษาระบบปั้มน้ำดับเพลิง (ครั้งที่ 3 เดือน มีนาคม 2567) ตาม เอกสารใบเสนอราคา เลขที่ BES 118-1/66 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2566

ขณะนี้ทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการ บำรุงรักษาระบบปั้มน้ำดับเพลิง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึง ขอส่งมอบงานดังกล่าว และขอเบิกเงินค่าบริการ (ครั้งที่ 3 เดือน มีนาคม 2567) เป็นจำนวนเงิน 49,220.00 บาท (สี่หมื่นเก้าพันสองร้อยยี่สิบบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(ทินกร ไหมศรี)
วิศวกรโครงการ



PURCHASE ORDER
Hyatt Regency Bangkok Sukhumvit
Hyatt AsiaPac Marketplace

PO NUMBER : BKKHR0000086311

PO Submit Date: 07/10/2023 17:25:32

PO Type: Standard

Delivery date : 10/02/2023

Status: For receipt/rev accepted

Delivery: Hyatt Regency Bangkok Sukhumvit

1 SUKHUMVIT 13 (SANGCHAN)

SUKHUMVIT RD.,

KHLONG TOEI NUA,

WATTANA, BANGKOK, TH

Attn: Saksathip Samprachit

Phone: 20981258

Fax: 20981253

Supplier: Blue Engineering Service Co.,Ltd.(Direct)

DBA:

11/283

Tha Sa-an, Bang Pakong

24130

Chachoengsao, 24130, TH

Attn:

Phone: 0882771521

Fax:

Email: fbltsservice2011@gmail.com

Payment Term: 30 days

Notes and Attachments : 0 Attachments

No Notes

Subject: PM Fire pump & Jockey pump Year 2023 - 2024

#	Item SKU	Product Desc.	Pack/ Size	Qty	UOM	Price	Extension
1	1 *	PM Fire pump & Jockey pump Year 2023 - 2024	/	1.00	PKG	฿46,000.00	฿46,000.00 Join Line Item Sales

2 - Non catalog item

Sub Total:	฿46,000.00
Freight:	฿0.00
Tax Amount:	฿3,220.00
Less Discount:	฿0.00
Total amount due:	฿49,220.00

1. Purchase Order number shall be record into all invoice.

2. All goods shall be delivery only to our receiving office only Mon-Fri before 03.00 PM. For the fresh products please delivery before 12.00 am.

3. All goods shall be accompanied by original invoice.

4. All goods shall be delivery by exactly quantity as per order PO.

5. All goods have to delivery by quality and temperature standard.

6. Refuse to pay invoice if no purchase order from purchasing department.

7. All invoice have to accept by stamp and countersigned from receiving officer.

8. If goods are not receive by delivery date, Hotel reserves the right to cancel the order without any responsibility.

At Hyatt, we view our suppliers as business partners who are committed to legal compliance and ethical conduct. By creating this Purchasing Order, you acknowledge that your company abides by Hyatt's Supplier Code of Conduct, which is available at [Hyatt.com/SupplierCodeOfConduct](https://www.hyatt.com/SupplierCodeOfConduct). Please contact your point person should you require this Code in your local language. All goods delivered are accepted subject to count, weight & quality control. The recipient reserves the right to return all goods which do not meet required specifications. Invoice must be provided on delivery.

สรุปรายละเอียดการตรวจเช็ค

Engine Fire Pump

& Electric Fire Pump

Issue Date : 19/03/67

Engineer

Issue Date : 19/03/67


.....
.....
.....

เอกสารตรวจเช็คเครื่องจักร

Engine Fire Pump
& Electric Fire Pump



BLUE ENGINEERING SERVICE Co.,Ltd

บริษัท บลู เอ็นจิเนียริง เซอร์วิส จำกัด

TEST REPORT OF FIRE PUMP AND JOCKEY PUMP

PROJECT NAME โรงแรม ไอเอชวี เจริญชัย กรุงเทพมหานคร สุขุมวิท

ENGINE NAME Cummins MODEL JU6H-UFMO SERIAL No. PE60681996110

PUMP NAME RANDOLPH MODEL M200 SERIAL No. R1609066

JOCKEY PUMP NAME CENTRIPRO MODEL AEGVKT027R50FMLP SERIAL No. 1449146 HP/KW 5.5

Rate Capacity 750 GPM

Speed 1770 RPM

SYSTEM	DETAIL	INSPECTION RESULT		REMARK
		NORMAL	ABNORMAL	
JOCKEY PUMP	FUNCTION SWIT IN. AUTO	✓		
	Volt. RS 389 RT 388 ST 391	✓		
	Amp. R 10.8 S 11.1 T 10.8	✓		
	TEST AUTO START PRESSURE 230 PSI	✓		
	TEST AUTO STOP PRESSURE 240 PSI / 15 s	✓		
	TEST MANUAL START / STOP	✓		
ENGINE AND PUMP	OIL LEVEL & CHECK FOR LEAKS	✓		
	COOLANT LEVEL & CHECK FOR LEAKS	✓		
	FUEL LEVEL & CHECK FOR LEAKS	✓		
	EXHAUST SYSTEM	✓		
	BATTERY AVAILABILITY & ACID LEVEL No.1	✓		3K N200
	BATTERY AVAILABILITY & ACID LEVEL No.2	✓		3K N200
	ENGINE OIL PRESSURE 60 PSI	✓		
	ENGINE WATER TEMPERATURE 45 °C	✓		
	ENGINE SPEED 2000 RPM	✓		
	ENGINE CHARGER BATT1, BATT2 14 / 14 VDC	✓		
	MAXIMUM PRESSURE 285 PSI	✓		
CONTROL AND ALARM	COUPLING BOLTS & PACKING SEAK (Graphite)	✓		
	FUNCTION SWITCH IN. AUTO	✓		
	CHARGER BEFORE STARTING B1/B2 12.6 / 13.0 VOLT 0.7 / 0.4 AMP	✓		
	CHARGER AFTER STARTING B1/B2 14.4 / 14.6 VOLT 6.3 / 6.7 AMP	✓		
	TEST MANUAL START / STOP BATT1, BATT2	✓		
	STOP / RESET	✓		
	TEST AUTO START	✓		
	START PRESSURE 205 PSI	✓		

RESULT ☒ GOOD☐ COMMENT

BLUE : 02 9851

DATE : 19/03/67

CUSTOMER : นาย ดิเรก

DATE : Engineer.

21/3/2024

INSPECTION RECORD SHEET

Customer : โรงแวมไฮแอท รีเจนซี่ กรุงเทพมหานคร สุขุมวิท
Contract : ฝ่ายวิศวกรรม
Date : 19/03/67
Time Start : 10:00 น. Time Finish : 17:00 น.



Machine Name : Jockey Pump	Brand : CENTRIPRO	Rate Voltage : 415 Volt
Machine No : JP	Type/Model : CP-5.5KW-2P	Rate Current : 11.04 Amp
Plant : Engine Fire Pump	Serial No. : 15110530095	Speed : 2910 rpm
Location : ชั้น B	Power : 5.5 Kw. / 7.5 Hp	Freq : 50 Hz

INSPECTION RECORD SHEET

Item	Description	Standard	Tool	Result data	Unit	Normal	Abnormal	Remark
Machine : Motor "CENTRIPRO" 5.5 kw, S/N : 15110530095, TYPE : AEGVKT027R50FMLP-								
1	ตรวจเช็คค่าความสั่นสะเทือน	ตามมาตรฐาน ISO 10816-3 ที่ 4.5 Alert / 7.1 Danger	Vibration Meter	DE V 2.2 DE H 1.8 DE A 1.0 NDE V 1.9 NDE H 2.2	mm/s	√		
2	ตรวจเช็คสภาพการใช้งานของลูกปืน	ที่ 2 Alert / 4 Danger	Vibration Meter	DE 0.15 NDE 0.17	G's	√		
3	ตรวจวัดค่าความเป็นฉนวน	ไม่ต่ำกว่า 50 MΩ	Mega Ohm Meter	U-V - W-U - W-V - U-G 550 V-G 550 W-G 550	MΩ	-	√	
4	ตรวจเช็คอุณหภูมิใช้งานเครื่องจักร	ที่ 85 Alert / 95 Danger	Thermo Meter	DE 32.0 C 33.0 NDE 31.0 Terminal 31.0 R 30.0	°C	√		
5	ตรวจวัดค่า Current (Amp)	ไม่เกินกระแสฟลักซ์ ที่ 11.04 Amp และ Unbalance ไม่เกิน 5 %	Clamp Meter	R 10.8 S 11.1 T 10.5 % 2.78	Amp	√		
6	ตรวจวัดค่า Voltage (V)	380 - 410 Volt และ Unbalance ไม่เกิน 5 %	Clamp Meter	U-V 389 V-W 388 W-U 391 % 0.43	Volt	√		
Machine : Vertical Multi-Stage Pump "GOULDS" 5.5 kw, S/N : RDSV1608-04826, TYPE : 10SV20F075T								
1	ตรวจเช็คค่าความสั่นสะเทือน	ตามมาตรฐาน ISO 10816-3 ที่ 4.5 Alert / 7.1 Danger	Vibration Meter	DE V 3.1 DE H 2.4 DE A 0.7 NDE V 1.5 NDE H 1.4	mm/s	√		
2	ตรวจเช็คสภาพการใช้งานของลูกปืน	ที่ 2 Alert / 4 Danger	Vibration Meter	DE 0.63 NDE 0.78	G's	√		
3	ตรวจเช็คอุณหภูมิใช้งานเครื่องจักร	ที่ 60 Alert / 80 Danger	Thermometer	R 30.0 C 30.0 DE 30.0 NDE 30.0	°C	√		
Comment : เครื่องจักรมีเสียงดังผิดปกติ								

Inspect by

(.....)

Technician

Check by

(.....)

Engineer

รายงานการบำรุงรักษาเครื่องจักร

Motor & Pump (JP)

แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร 4 เดือน

วันที่แผน	เครื่องจักร	ความถี่	รายละเอียดการบำรุงรักษา	มาตรฐานการบำรุงรักษา	วิธีการ / เครื่องมือ	ปกติ	ผิดปกติ	ปรับแต่ง	ชำรุด	ชำรุด	อื่น ๆ
Motor		3 M	ตรวจเช็คค่าความสั่นสะเทือน (Vibration Test)	ตามมาตรฐาน ISO 10816-3	Vibration Meter	✓					
		3 M	ตรวจเช็คสภาพการใช้งานของลูกปืน	ตามมาตรฐานเครื่องมือวัด	Vibration Meter	✓					
		3 M	ตรวจเช็คอุณหภูมิใช้งานเครื่องจักร	ไม่เกิน 85 องศาเซลเซียส	Thermo Meter	✓					
		3 M	ตรวจวัดค่า Current (Amp)	ไม่เกินกระแสปกติ	Clamp Meter	✓					
		3 M	ตรวจวัดค่า Voltage (V)	380 – 410 Volt	Clamp Meter	✓					
		3 M	ตรวจสอบเสียงดังผิดปกติขณะ Run	ไม่มีเสียงดังผิดปกติ	Visual Check		✓				
		3 M	ตรวจสอบการคลายตัวของนอตยึดขามอเตอร์	ไม่คลายตัวออกจากรอย Mark	Visual Check	✓					
		3 M	ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน	ปกติ / ไม่มีการชำรุดเสียหาย	Visual Check	✓					
		3 M	ทำความสะอาดคราบจารบี	สะอาด / ไม่มีคราบ	ผ้า และ น้ำยา	✓					
		3 M	ตรวจสอบสภาพ Coupling และลูกยาง	อยู่ในสภาพสมบูรณ์ / ลูกยางไม่ฉีกขาด	Visual Check	✓					
		3 M	ตรวจเช็คสภาพแท่นฐาน, สปริง	อยู่ในสภาพสมบูรณ์ / ไม่เป็นสนิม	Visual Check	✓					
		3 M	อัดจารบีหน้า - หลัง	ปริมาณที่เพียงพอ	ที่อัดจารบี		✓				
		3 M	ตรวจวัดความเป็นฉนวน Phase+Ground	ไม่ต่ำกว่า 50 MΩ	Mega Ohm Meter	✓					
		3 M	ตรวจวัดความเป็นฉนวน Phase+Phase	ไม่ต่ำกว่า 50 MΩ	Mega Ohm Meter	✓					
		3 M	ตรวจสอบขันนอตยึด Terminal	ไม่คลายตัวออกจากรอย Mark	Visual Check	✓					
		3 M	ตรวจสอบสภาพสาย Power	ปกติ / ไม่มีการชำรุดเสียหาย	Visual Check	✓					
		3 M	ตรวจสอบสภาพ สี การผูกมัด สนิม	ปกติ / ไม่มีการผูกมัด	Visual Check	✓					
		3 M	ตรวจสอบ Alignment	ปกติ / ไม่ Mis-alignment	Dial Gauge		✓				
Pump		3 M	ตรวจเช็คค่าความสั่นสะเทือน (Vibration Test)	ตามมาตรฐาน ISO 10816-3	Vibration Meter	✓					
		3 M	ตรวจเช็คสภาพการใช้งานของลูกปืน	ตามมาตรฐานเครื่องมือวัด	Vibration Meter	✓					
		3 M	ตรวจเช็คอุณหภูมิใช้งานเครื่องจักร	ไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส	Thermo Meter	✓					
		3 M	ตรวจสอบแรงดันด้านดูด - ส่ง	ตามมาตรฐานของเครื่อง	Visual Check	✓					
		3 M	ตรวจสอบเสียงดังผิดปกติขณะ Run	ไม่มีเสียงดังผิดปกติ	Visual Check		✓				
		3 M	ตรวจสอบการรั่วของซีล	ไม่มีการรั่วซึม	Visual Check	✓					
		3 M	ตรวจสอบการรั่วของข้อต่อต่างๆ	ไม่มีการรั่วซึม	Visual Check	✓					
		3 M	ตรวจสอบการคลายตัวของนอตยึดขามปั๊ม	ไม่คลายตัวออกจากรอย Mark	Visual Check	✓					
		3 M	ทำความสะอาดคราบจารบี	สะอาด / ไม่มีคราบ	ผ้า และ น้ำยา	✓					
		3 M	ตรวจสอบสภาพฉนวนหุ้มกันความร้อน	ปกติ / ไม่มีการชำรุดฉีกขาด	Visual Check	✓					
		3 M	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	ปกติ / ไม่มีการชำรุดเสียหาย	Visual Check	✓					
		3 M	ตรวจสอบสภาพท่อ และ วาล์ว	ปกติ / ไม่มีรอยรั่ว	Visual Check	✓					
		3 M	ตรวจเช็คสภาพแท่นฐาน, สปริงกันสะเทือน	อยู่ในสภาพสมบูรณ์ / ไม่เป็นสนิม	Visual Check	✓					
		3 M	อัดจารบีหน้า - หลัง	ปริมาณที่เพียงพอ	ที่อัดจารบี		✓				
		3 M	ตรวจสอบสภาพ สี การผูกมัด สนิม	ปกติ / ไม่มีการผูกมัด	Visual Check	✓					
Control		3 M	ตรวจเช็คอุปกรณ์ภายในตู้ และ จุดต่อต่างๆ	ไม่มีความร้อน / รอยไหม้	Visual Check	✓					
		3 M	ตรวจสอบสภาพสายไฟต่างๆ	ไม่ชำรุด / รอยไหม้	Visual Check	✓					
		3 M	ทำความสะอาด (เป่าฝุ่น)	สะอาด / ไม่มีฝุ่น	Blower	✓					

บันทึก

ผู้ดำเนินการ PM

ผู้รับผิดชอบ

ผู้ตรวจสอบ

9/8/25

สัญลักษณ์

✓ ปฏิบัติ

□ ไม่ปฏิบัติ

□ ไม่มีรายการตรวจสอบ

INSPECTION RECORD SHEET

Customer : โรงแรมไฮแอท รีเจนซี่ กรุงเทพฯ สุขุมวิท		Date : 19/03/67		
Contract : ฝ่ายวิศวกรรม		Time Start : 10:00 น. Time Finish : 17:00 น.		
Machine Name : Electric Fire Pump	Brand : US MOTORS	Rate Voltage : 380 Volt		
Machine No : FP#2	Type/Model : TUE	Rate Current : 276 Amp		
Plant : Electric Fire Pump	Serial No. : X 10 20160900-0001 R 0001	Speed : 1175 rpm		
Location : ชั้น B	Power : 200 Hp	Freq : 50 Hz		

INSPECTION RECORD SHEET									
Item	Description	Standard	Tool	Result data	Unit	Normal	Abnormal	Remark	
Machine : Motor "US MOTORS" 200 Hp, S/N : X 10 20160900-0001 R 0001, TYPE : TUE									
1	ตรวจเช็คค่าความสั่นสะเทือน	ตามมาตรฐาน ISO 10816-3 ที่ 11.2 Alert / 18 Danger	Vibration Meter	DE V -	mm/s	-			
				DE H -	mm/s	-			
				DE A -	mm/s	-			
				NDE V -	mm/s	-			
				NDE H -	mm/s	-			
2	ตรวจเช็คสภาพการใช้งานของลูกปืน	ที่ 2 Alert / 4 Danger	Vibration Meter	DE -	G's	-			
				NDE -	G's	-			
3	ตรวจวัดค่าความเป็นฉนวน	ไม่ต่ำกว่า 50 MΩ	Mega Ohm Meter	U-V 45.0	MΩ		✓		ค่าความเป็นฉนวนของขดลวดต่ำกว่ามาตรฐาน
				W-U 52.0	MΩ		✓		ค่าความเป็นฉนวนของขดลวดต่ำกว่ามาตรฐาน
				W-V 50.0	MΩ		✓		ค่าความเป็นฉนวนของขดลวดต่ำกว่ามาตรฐาน
				U-G 28.0	MΩ		✓		ค่าความเป็นฉนวนของขดลวดต่ำกว่ามาตรฐาน
				V-G 32.0	MΩ		✓		ค่าความเป็นฉนวนของขดลวดต่ำกว่ามาตรฐาน
				W-G 39.0	MΩ		✓		ค่าความเป็นฉนวนของขดลวดต่ำกว่ามาตรฐาน
4	ตรวจเช็คอุณหภูมิใช้งานเครื่องจักร	ที่ 85 Alert / 95 Danger	Thermo Meter	DE -	°C	-			
				C -	°C	-			
				NDE -	°C	-			
				Terminal -	°C	-			
				R -	°C	-			
5	ตรวจวัดค่า Current (Amp)	ไม่เกินกระแสฟัด ที่ 199 Amp และ Unbalance ไม่เกิน 5 %	Clamp Meter	R -	Amp	-			
				S -	Amp	-			
				T -	Amp	-			
				% -	%	-			
6	ตรวจวัดค่า Voltage (V)	390 - 410 Volt และ Unbalance ไม่เกิน 5 %	Clamp Meter	U-V -	Volt	-			
				V-W -	Volt	-			
				W-U -	Volt	-			
				% -	%	-			
Machine : Vertical Multi-Stage Pump "AC FIRE PUMP", 200 Hp, S/N : 16-0076443-13-01/OKV752, TYPE : FP12CHC-750									
1	ตรวจเช็คค่าความสั่นสะเทือน	ตามมาตรฐาน ISO 10816-3 ที่ 11.2 Alert / 18 Danger	Vibration Meter	DE V -	mm/s	-			
				DE H -	mm/s	-			
				DE A -	mm/s	-			
				NDE V -	mm/s	-			
				NDE H -	mm/s	-			
2	ตรวจเช็คสภาพการใช้งานของลูกปืน	ที่ 2 Alert / 4 Danger	Vibration Meter	DE -	G's	-			
				NDE -	G's	-			
3	ตรวจเช็คอุณหภูมิใช้งานเครื่องจักร	ที่ 60 Alert / 80 Danger	Thermometer	R -	°C	-			
				C -	°C	-			
				DE -	°C	-			
				NDE -	°C	-			
Comment : สายไฟ L2, L3 มีรอยไหม้ ควรทำการเปลี่ยนสายไฟ, ย้ายทางปลาใหม่ และเปลี่ยนเบรกเกอร์ใหม่									

 Inspect by 

(.....)

Technician

 Check by 

(.....)

Engineer

รายงานการบำรุงรักษาเครื่องจักร

Motor & Pump (FP#2)

แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร 4 เดือน

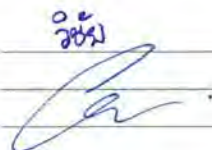
วันที่แผน	เครื่องจักร	ความถี่	รายละเอียดการบำรุงรักษา	มาตรฐานการบำรุงรักษา	วิธีการ / เครื่องมือ	ปกติ	ผิดปกติ	ปรับแต่ง	ชำรุด	รื้อใหม่	อื่นๆ
Motor		3 M	ตรวจเช็คค่าความสั่นสะเทือน (Vibration Test)	ตามมาตรฐาน ISO 10816-3	Vibration Meter						✓
		3 M	ตรวจเช็คสภาพการใช้งานของลูกปืน	ตามมาตรฐานเครื่องมือวัด	Vibration Meter						✓
		3 M	ตรวจเช็คอุณหภูมิใช้งานเครื่องจักร	ไม่เกิน 85 องศาเซลเซียส	Thermo Meter						✓
		3 M	ตรวจวัดค่า Current (Amp)	ไม่เกินกระแสปกติ	Clamp Meter						✓
		3 M	ตรวจวัดค่า Voltage (V)	380 – 410 Volt	Clamp Meter						✓
		3 M	ตรวจสอบเสียงดังผิดปกติขณะ Run	ไม่มีเสียงดังผิดปกติ	Visual Check						✓
		3 M	ตรวจสอบการคลายตัวของน็อตยึดขมอมเตอร์	ไม่คลายตัวออกจากรอย Mark	Visual Check						✓
		3 M	ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน	ปกติ / ไม่มีการชำรุดเสียหาย	Visual Check						✓
		3 M	ทำความสะอาดคราบจารบี	สะอาด / ไม่มีคราบ	ผ้า และ น้ำยา						✓
		3 M	ตรวจสอบสภาพ Coupling และลูกยาง	อยู่ในสภาพสมบูรณ์ / ลูกยางไม่ฉีกขาด	Visual Check						✓
		3 M	ตรวจเช็คสภาพแท่นฐาน, สปริง	อยู่ในสภาพสมบูรณ์ / ไม่เป็นสนิม	Visual Check						✓
		3 M	อัดจารบีหน้า - หลัง	ปริมาณที่เพียงพอ	ที่อัดจารบี						✓
		3 M	ตรวจวัดความเป็นฉนวน Phase+Ground	ไม่ต่ำกว่า 50 MΩ	Mega Ohm Meter		✓				
		3 M	ตรวจวัดความเป็นฉนวน Phase+Phase	ไม่ต่ำกว่า 50 MΩ	Mega Ohm Meter		✓				
		3 M	ตรวจสอบขันน็อตยึด Terminal	ไม่คลายตัวออกจากรอย Mark	Visual Check						✓
		3 M	ตรวจสอบสภาพสาย Power	ปกติ / ไม่มีการชำรุดเสียหาย	Visual Check						✓
		3 M	ตรวจสอบสภาพ สี การผูกมัด สนิม	ปกติ / ไม่มีการผูกมัด	Visual Check						✓
		3 M	ตรวจสอบ Alignment	ปกติ / ไม่ Mis-alignment	Dial Gauge						✓
Pump		3 M	ตรวจเช็คค่าความสั่นสะเทือน (Vibration Test)	ตามมาตรฐาน ISO 10816-3	Vibration Meter						✓
		3 M	ตรวจเช็คสภาพการใช้งานของลูกปืน	ตามมาตรฐานเครื่องมือวัด	Vibration Meter						✓
		3 M	ตรวจเช็คอุณหภูมิใช้งานเครื่องจักร	ไม่เกิน 80 องศาเซลเซียส	Thermo Meter						✓
		3 M	ตรวจสอบแรงดันด้านดูด - ส่ง	ตามมาตรฐานของเครื่อง	Visual Check						✓
		3 M	ตรวจสอบเสียงดังผิดปกติขณะ Run	ไม่มีเสียงดังผิดปกติ	Visual Check						✓
		3 M	ตรวจสอบการรั่วของซีล	ไม่มีการรั่วซึม	Visual Check						✓
		3 M	ตรวจสอบการรั่วของข้อต่อต่างๆ	ไม่มีการรั่วซึม	Visual Check						✓
		3 M	ตรวจสอบการคลายตัวของน็อตยึดขาปั๊ม	ไม่คลายตัวออกจากรอย Mark	Visual Check						✓
		3 M	ทำความสะอาดคราบจารบี	สะอาด / ไม่มีคราบ	ผ้า และ น้ำยา						✓
		3 M	ตรวจสอบสภาพผนวมน้ำมันกันความเย็น	ปกติ / ไม่มีการชำรุดฉีกขาด	Visual Check						✓
		3 M	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	ปกติ / ไม่มีการชำรุดเสียหาย	Visual Check						✓
		3 M	ตรวจสอบสภาพท่อ และ วาล์ว	ปกติ / ไม่มีการรั่ว	Visual Check						✓
		3 M	ตรวจเช็คสภาพแท่นฐาน, สปริงกันสะเทือน	อยู่ในสภาพสมบูรณ์ / ไม่เป็นสนิม	Visual Check						✓
		3 M	อัดจารบีหน้า - หลัง	ปริมาณที่เพียงพอ	ที่อัดจารบี						✓
		3 M	ตรวจสอบสภาพ สี การผูกมัด สนิม	ปกติ / ไม่มีการผูกมัด	Visual Check						✓
Control		3 M	ตรวจเช็คอุปกรณ์ภายในตู้ และ จุดต่อต่างๆ	ไม่มีความร้อน / รอยไหม้	Visual Check					✓	
		3 M	ตรวจสอบสภาพสายไฟต่างๆ	ไม่ชำรุด / รอยไหม้	Visual Check					✓	
		3 M	ทำความสะอาด (เป่าฝุ่น)	สะอาด / ไม่มีฝุ่น	Blower						✓

บันทึก

ผู้ดำเนินการ PM

ผู้รับผิดชอบ

ผู้ตรวจสอบ



สัญลักษณ์

✓ ปฏิบัติ

□ ไม่ปฏิบัติ

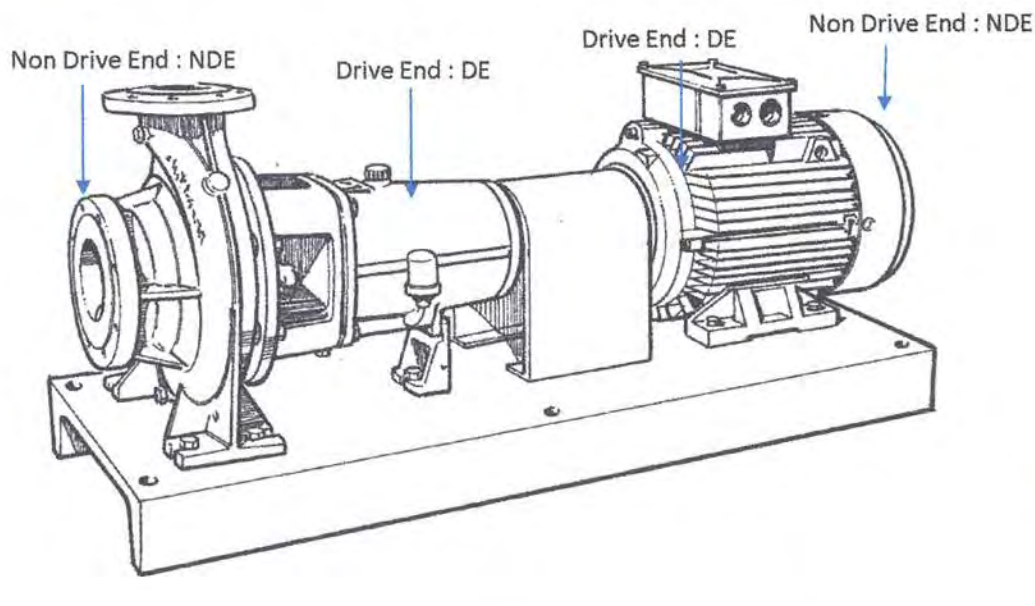
□ ไม่มีรายการตรวจเช็ค

คำมาตรฐานการตรวจเช็ค

Velocity			Velocity Range Limits and machine Classes			
Severity			ISO Standard 10816-3			
mm/s	mm/s	in/s	Small Machines	Medium Machines	Large Machines	
RMS	PEAK	PEAK			Rigid Supports	Less Rigid Supports
			Class I	Class II	Class III	Class IV
0.28	0.40	0.02	Good	Good	Good	Good
0.45	0.64	0.03				
0.71	1.00	0.04				
1.12	1.58	0.06	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
1.8	2.55	0.1				
2.8	3.96	0.16	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Satisfactory	Satisfactory
4.5	6.36	0.25				
7.1	10.04	0.4	Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
11.2	15.84	0.62			Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
18	25.46	1			Unacceptable (Danger)	Unacceptable (Danger)
28	39.60	1.56				
45	63.64	2.51				

CONDITION MONITORING

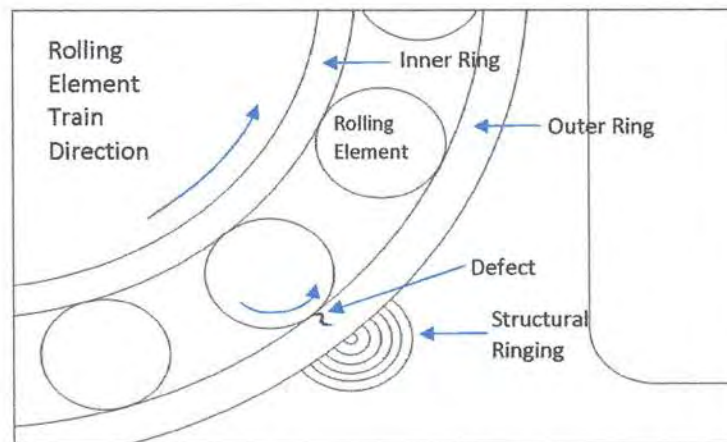
Small Machine : capacity machine 0 - 20 HP (0 - 15 kW)
 Medium Machine : capacity machine 21 - 100 HP (16 - 75 kW)
 Large Machine : capacity machine > 101 HP (> 75 kW)



MARLINTM CONDITION DETECTOR SEVERITY CARD

Enveloping		Shaft Diameter and Speed		
Severity				
gE	Peak	Diameter Between	Diameter Between	Diameter Between
	to	200 mm and 500 mm	50 mm and 300 mm	20 mm and 150 mm
	Peak	and Speed < 500 RPM	and Speed 500 - 1800 RPM	and Speed 1800 - 3600 RPM
0.1		Good	Good	Good
0.5				
0.75				
1		Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
2		Unsatisfactory (Alert)		
4		Unacceptable (Danger)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
10			Unacceptable (Danger)	

CONDITION MONITORING



ลักษณะของสัญญาณที่ส่งออกมาจากความบกพร่องของแบริ่ง

ความเร่ง (Acceleration) อัตราการเปลี่ยนความเร็ว มีหน่วยเป็น มิลลิเมตร/วินาที² หรือ G's (1G = 9.81 mm/s²)

Shock pulse patterns – condition codes

The headphone is a means to verify and trace shock pulse sources. The signal from a bearing should be highest on the bearing housing. If you get a higher signal outside of the bearing housing (across an interface in the material), you are most likely measuring shock pulses from another bearing or some other source. Typical for bearing signals is that the stronger shock pulses, best heard a few dB below the peak level, appear at random intervals.

The codes refer to the Evaluation Guide, or the Flow Chart on page 32-33, which must be used to further evaluate the bearing condition.

If instrument displays "2/3" or "4/5", use the headphones to determine the condition code.

1 For a good bearing, the dBm is within the green zone. dBm and dBc are not close together.

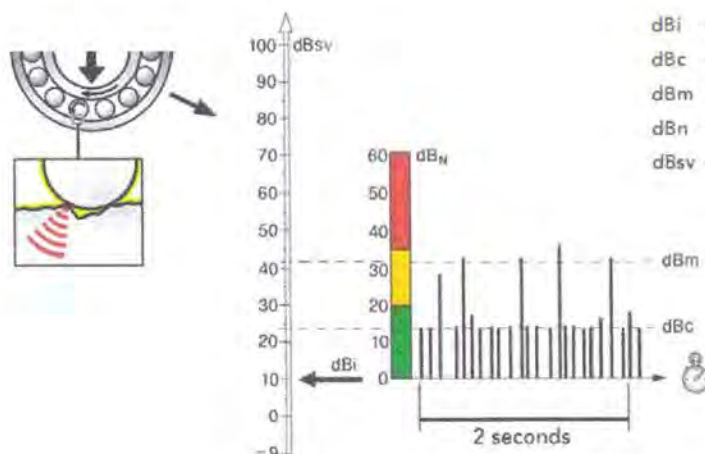
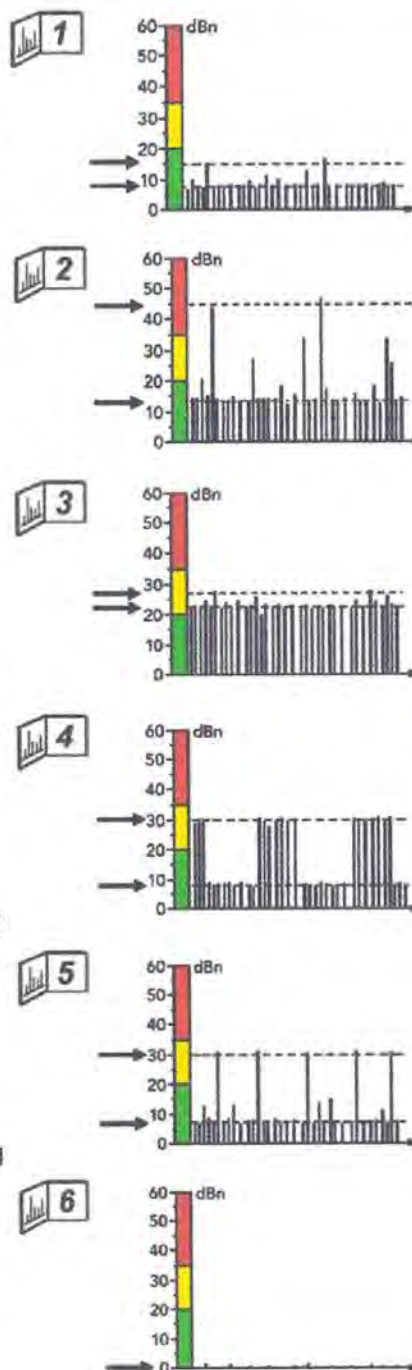
2 The shock pulse pattern from a damaged bearing contains strong pulses in the red zone, a random sequence, and a large difference between dBm and dBc. When you lubricate the bearing, the values should drop but rise again.

3 A dry running bearing has a high carpet value very close to the dBm. When you lubricate the bearing, the values should drop and stay low. A similar pattern is caused by pump cavitation, in which case readings on the pump housing are stronger than those taken on the bearing housing, and are not influenced by lubricating the bearing.

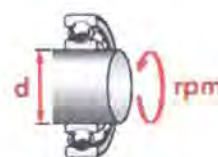
4 A regular pattern, containing bursts of strong pulses in a rhythmic sequence, is caused by e.g. scraping parts.

5 Individual pulses in a regular sequence are caused by clicking valves, knocking parts, regular load shocks.

6 A sudden drop in the shock pulse level is suspicious. Check your measuring equipment. If the reading is correct, you may have a slipping bearing ring. Shock pulse patterns – condition codes



dBm = Initial value of a bearing
 dBc = Carpet value (weak pulses)
 dBm = Maximum value (strong pulses)
 dBn = Unit for normalized shock level
 dBsv = Unit for absolute shock level



The initial value dBi depends on rpm and shaft diameter d .

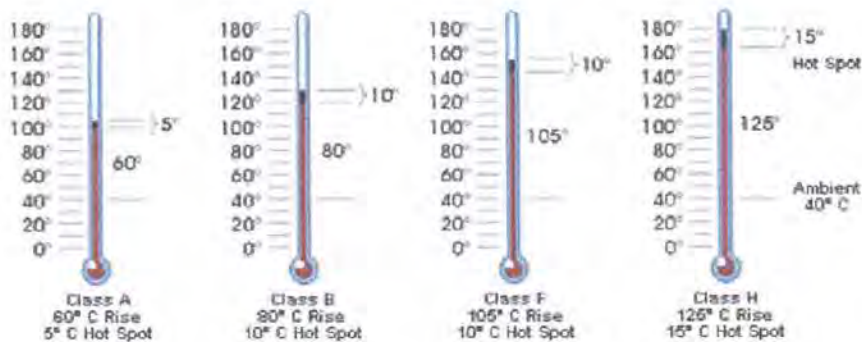
Temperature

ตารางมาตรฐาน IEC 85 คลาสของฉนวน

คลาส	อุณหภูมิสูงสุดที่ทนได้ของฉนวน (°C)	อุณหภูมิห้องสูงสุด (°C)	อุณหภูมิเพิ่มสูงสุดที่ยอมรับได้ (°C)	ค่าเผื่อทางอุณหภูมิ (°C)
Class A	105	40	60	5
Class B	130	40	80	10
Class E	120	40	75	5
Class F	155	40	105	10
Class H	180	40	125	15

ค่าเผื่อทางอุณหภูมิ เป็นค่าที่เผื่อไว้ระหว่างอุณหภูมิเฉลี่ยของขดลวดและอุณหภูมิ ณ จุดที่ร้อนที่สุด (Hottest point) โดย





อุณหภูมิสูงสุดที่ยอมรับได้ = อุณหภูมิสูงสุด - อุณหภูมิห้องสูงสุด (Ambient) - ค่าเผื่อ



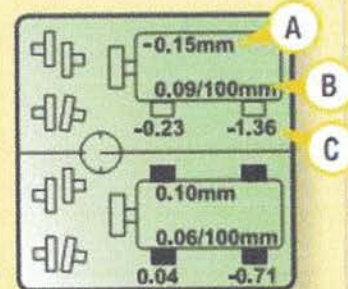
Standrad misalignment by "SKF"

The machine misalignment should always be within the manufacturer's specified tolerances. In case such tolerances are missing table 1 can be used as a rough guide-line.

Table 1. Acceptable maximum misalignment

rpm	 mm/100 mm	 0.001"/1"	 mm	 0.001"
0 - 1000	0.10	1.0	0.13	5.1
1000 - 2000	0.08	0.8	0.10	3.9
2000 - 3000	0.07	0.7	0.07	2.8
3000 - 4000	0.06	0.6	0.05	2.0
4000 - 6000	0.05	0.5	0.03	1.2

Offset, Angular values and Shim and Adjustment values are clearly displayed. Both horizontal and vertical values are shown "live", which makes it easy to adjust the machine.

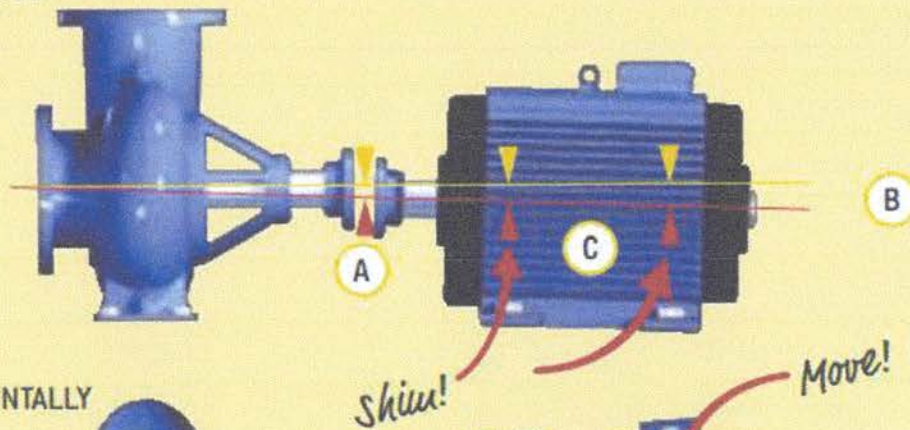


A. Offset value

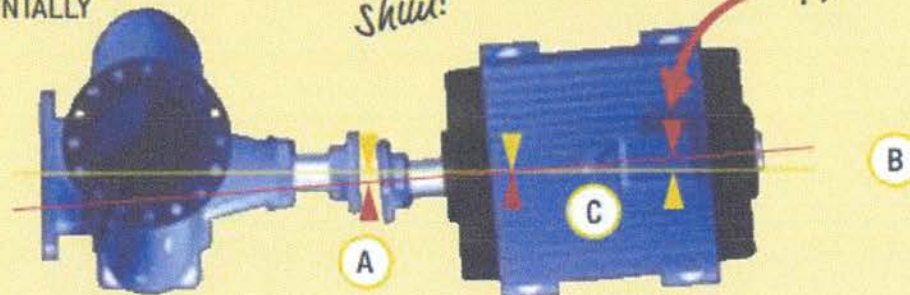
B. Angular value

C. Shim/Adjustment value. Live direction indicated by filled machine feet symbols.

VERTICALLY



HORIZONTALLY



ภาพประกอบการตรวจเช็ค

Illustration Work (Prepared By BLUE ENGINEERING SERVICE)

BLUE
ENGINEERING SERVICE

Blue Engineering Service CO.,LTD. 11/283 Moo.5 Tha sa-an Bangpakong Chachengsao 24130

บริษัท บลู เอ็นจิเนียริ่ง เซอร์วิส จำกัด เลขที่ 11/283 หมู่ 5 ต.ท่าसान อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24130

Tel. 038-086-311 Fax. 038-086-323 E-mail : BlueService2011@gmail.com

เลขที่	ชื่องาน	บำรุงรักษาระบบปั๊มน้ำดับเพลิง (ครั้งที่ 3)	วันที่	19 มีนาคม 2567
บริษัท	โรงแรม ไฮแอท รีเจนซี่ กรุงเทพฯ สุขุมวิท		ผู้แจ้ง/ผู้รับการติดต่อ	คุณกณิน ศรีวิชัย
ที่อยู่	1 ซอยสุขุมวิท 13 (แสงจันทร์) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110		เบอร์โทร/แฟกซ์	091-868-8054
เงื่อนไขการให้บริการ	<input type="checkbox"/> อยู่ในรับประกัน	<input type="checkbox"/> สัญญาบริการ	<input type="checkbox"/> อื่นๆ	
รายการให้บริการ	<input type="checkbox"/> การติดตั้ง	<input type="checkbox"/> ตรวจเช็ค	<input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ	บำรุงรักษา

ภาพการดำเนินการ



Service Report (Prepared By BLUE ENGINEERING SERVICE)



Blue Engineering Service CO.,LTD. 11/283 Moo.5 Tha sa-an Bangpakong Chachoengsao 24130

บริษัท บลู เอ็นจิเนียริ่ง เซอร์วิส จำกัด เลขที่ 11/283 หมู่ 5 ต.ท่าเสา อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24130

Tel. 02-750-9380, 038-086-311 Fax. 038-086-323 E-mail : BlueService2011@gmail.com

เลขที่	วันที่	19 มี.ค. 67	เวลาเข้าดำเนินการ	10.00 น.	เวลาเสร็จงาน	19.00 น.
บริษัท	Hyatt Regency Bangkok Sukhumvit			ผู้แจ้ง/ผู้รับการติดต่อ	คุณกิติน ศรีวิชัย	
ที่อยู่	1 ซอยสุขุมวิท 13(แสงจันทร์) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110			เบอร์โทร/แฟกซ์	091-868-8054	
เงื่อนไขการให้บริการ	<input type="checkbox"/> อยู่ในรับประกัน	<input checked="" type="checkbox"/> สัญญาบริการ	<input type="checkbox"/> อื่นๆ			
รายการให้บริการ	<input type="checkbox"/> การติดตั้ง	<input type="checkbox"/> ตรวจเช็ค	<input type="checkbox"/> อื่นๆ	PM ครั้งที่ 3		
รายละเอียดการให้บริการ :						
เข้าดำเนินการ งาน บำรุงรักษาปั้มน้ำดับเพลิง (Engine + Jockey Pump), ปั้มน้ำดับเพลิง (Motor&Pump), ระบบปั้มน้ำร้อน และระบบปั้มน้ำเย็น โดยมีรายละเอียด ดังนี้						
①งาน บำรุงรักษาปั้มน้ำดับเพลิงเครื่องยนต์ (Engine + Jockey Pump) ห้อง Pump Room ชั้น B						
- Fire Pump Engine "CUMMINS" (Model: JU6H-UFM0) + Pump "RANDOLPH" (Model: M200) จำนวน 1 ชุด						
- Jockey Pump "CENTRIPRO" (Model: CP-5.5KW-2P) จำนวน 1 ชุด						
②งาน บำรุงรักษาปั้มน้ำดับเพลิงไฟฟ้า (Electric Fire Pump) ห้อง Pump Room ชั้น B *FP#2*						
③งาน บำรุงรักษาระบบปั้มน้ำร้อน (Hot Water Return Pump) จำนวน 12 ชุด						
- Multi-Stage Pump "CENTRIPRO" 4 kw. จำนวน 2 ชุด (HWRP#11, 12 ชั้น B)						
- Multi-Stage Pump "CENTRIPRO" 2.2 kw. จำนวน 2 ชุด (HWRP#9, 10 ชั้น 4)						
- Multi-Stage Pump "CENTRIPRO" 1.5 kw. จำนวน 2 ชุด (HWRP#7, 8 ชั้น 7)						
- Multi-Stage Pump "CENTRIPRO" 0.75 kw. จำนวน 2 ชุด (HWRP#5, 6 ชั้น 14)						
- Multi-Stage Pump "CENTRIPRO" 0.37 kw. จำนวน 2 ชุด (HWRP#3, 4 ชั้น 20)						
- Multi-Stage Pump "CENTRIPRO" 0.37 kw. จำนวน 2 ชุด (HWRP#1, 2 ชั้น 31)						
④งาน บำรุงรักษาระบบปั้มน้ำเย็น จำนวน 12 ชุด						
- Multi-Stage Pump "GOULDS" 55 kw. จำนวน 2 ชุด (CWP#1, 2 ห้อง Pump Room ชั้น B)						
- Multi-Stage Pump "CENTRIPRO" 4 kw. จำนวน 2 ชุด (PBS#1, 2 ห้อง ชั้น 31)						
- Multi-Stage Pump "CENTRIPRO" 1.1 kw. จำนวน 2 ชุด (SPBS#1, 2 ห้อง ชั้น 31)						
- Multi-Stage Pump "CENTRIPRO" 3 kw. จำนวน 2 ชุด (HPBS#1, 2 ห้อง ชั้น 31)						
- Package Pump "LOWARA" 1.1 kw. จำนวน 2 ชุด (CWFP#1, 2 ห้อง ชั้น 31)						
- Multi-Stage Pump "CENTRIPRO" 5.5 kw. จำนวน 2 ชุด (STP#1, 2 ห้อง ชั้น 31)						
สรุปผลการดำเนินการ : เข้าดำเนินการ งาน บำรุงรักษาปั้มน้ำดับเพลิงเครื่องยนต์, ปั้มน้ำดับเพลิงไฟฟ้า, ระบบปั้มน้ำร้อน และระบบปั้มน้ำเย็น เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ตรวจสอบโดยช่างโรงแรมไฮแอท						
คำแนะนำ/ติชม (สำหรับลูกค้า) :						
				<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการเสร็จสมบูรณ์		
				<input type="checkbox"/> ดำเนินการแก้ไข		
รายชื่อช่างบริการ :				<div style="text-align: right;"> กิติน ศรีวิชัย Engineer. 19/3/24 </div>		
1. วิชัย สุขเสรี						
2. อภิวัฒน์ นครวงษ์						
3. ไพศาล สุภากิจ						
				ลงลายมือชื่อลูกค้า/ผู้แทน		

