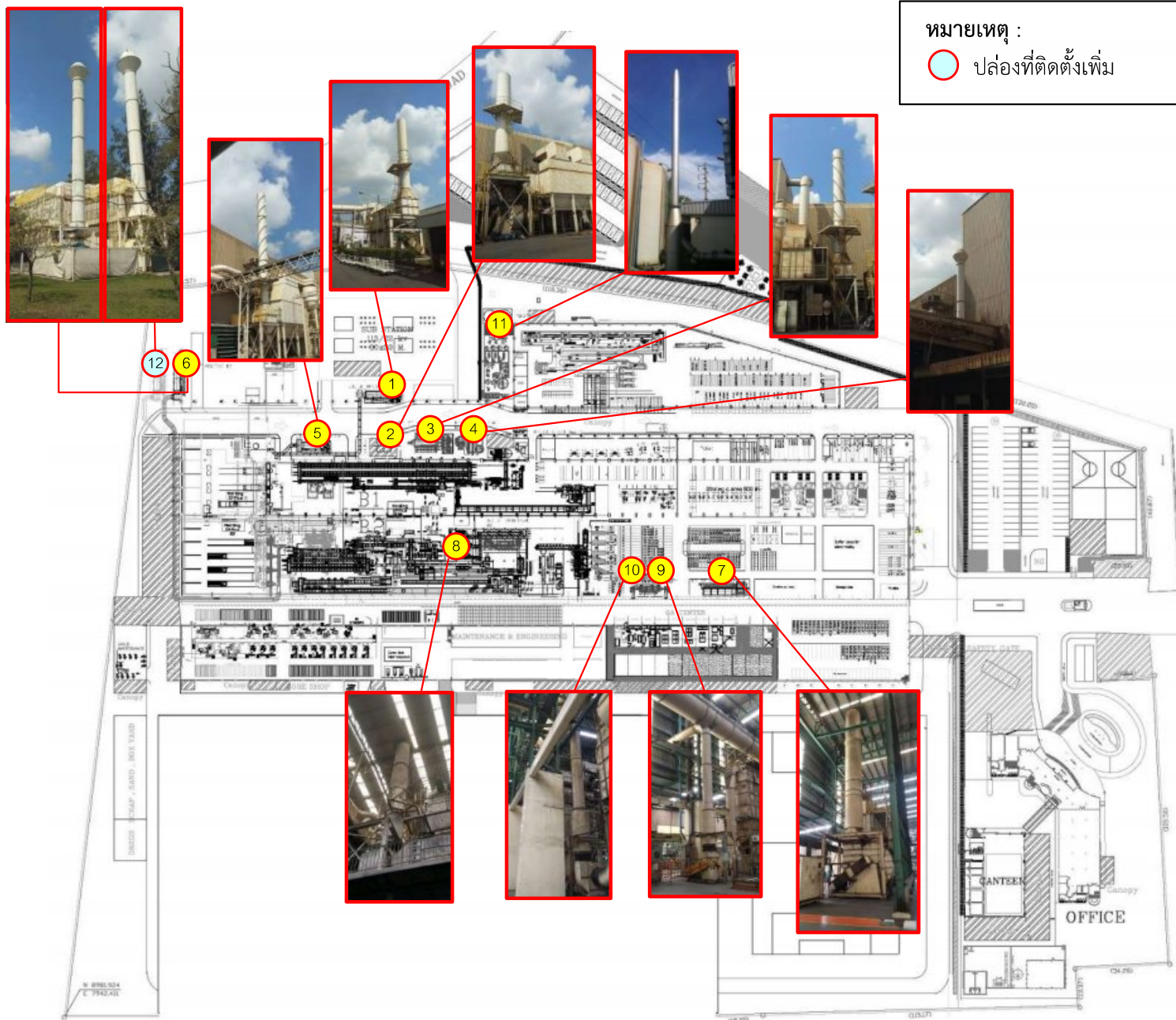


ภาคผนวก ค

มาตรการด้านคุณภาพอากาศ

ภาคผนวก ค-1

แผนผังปล่องระบายอากาศจากการ
ผลิตเหล็กหล่อรูปพรรณ 12 ปล่อง



หมายเหตุ :
 (red circle) ปล่องที่ติดตั้งเพิ่ม



มาตราส่วน 0 50 100 ม.

สัญลักษณ์

- ① ปล่องที่ 1 เตาหลอม 1, 2, 3 Line B1
- ② ปล่องที่ 2 การปั่นแบบ Line B1
- ③ ปล่องที่ 3 การผสมทราย Line B1
- ④ ปล่องที่ 4 การขัดผิวชิ้นงาน Line B1
- ⑤ ปล่องที่ 5 เตาหลอม 1, 2, 3 Line B1 (ฝาครอบเตาหลอม)
- ⑥ ปล่องที่ 6 เตาหลอม 1, 2, 3, 4 Line B2
- ⑦ ปล่องที่ 7 การปั่นแบบ Line B2
- ⑧ ปล่องที่ 8 การผสมทราย Line B2
- ⑨ ปล่องที่ 9 การขัดผิวชิ้นงาน Line B2 #1
- ⑩ ปล่องที่ 10 การขัดผิวชิ้นงาน Line B2 #2
- ⑪ ปล่องที่ 11 Boiler
- ⑫ ปล่องที่ 12 เตาหลอม 1, 2, 3, 4 Line B2 (ฝาครอบเตาหลอม)

ที่มา : บริษัท ไอชิน ทาคาโอก้า ฟาวน์ตรี บางปะกง จำกัด, 2566

ภาคผนวก ค-2

สำเนาโฉนดที่ดินของพื้นที่โครงการ



แบบ กนอ. 01/2

ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

ที่ สท.อน. 006/2552

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

วันที่ 14 เดือน มกราคม พ.ศ. 2552

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อนุญาตให้
บริษัท ไอซิน ทากาโอกา ฟาวน์ดรี จำกัด

(AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.)

สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 700/89 หมู่ที่ 1 ตาบกัง/ชอช ถนน ถนน
ตำบล/แขวง บึงแก้ว อำเภอ/เขต พนมทอง จังหวัด ชลบุรี
เป็นผู้ประกอบกิจการในเขต อุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรม อมตะนคร
แปลงที่ดินเลขที่ G-133/6 เนื้อที่ ประมาณ 4 ไร่ 3 งาน 49 ตารางวา
ประกอบกิจการ อวนหมกประมง

ประเภทหรือชนิดของ โรงงานลำดับที่
ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

- ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ
และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2551
- ใบอนุญาตฉบับนี้มีผลถาวรนับแต่วัน จำนวน 2 แห่ง

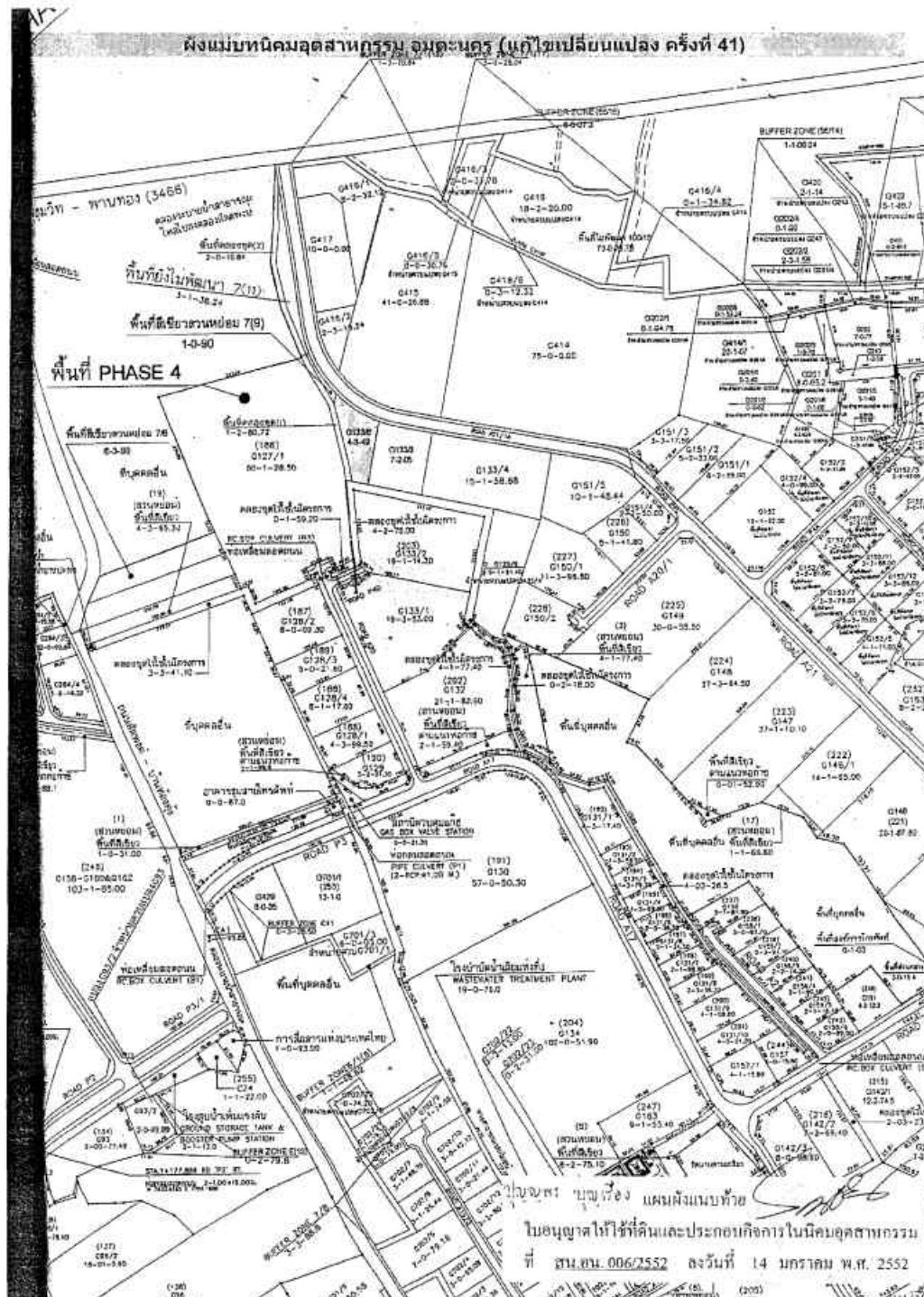
ใบอนุญาตนี้ให้ใช้ตั้งแต่วันที่ 31 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2556

นายสมชาย
อธิบดีกรมการนิคมอุตสาหกรรม

ลงชื่อ 
(นายสมชาย ชำนิภณ)

การยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาต
ให้ยื่นคำขอก่อนวันที่ใบอนุญาต
จะสิ้นอายุไม่น้อยกว่าหนึ่งเดือน

ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร
ปฏิบัติงานแทน ผู้บริหารการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
ที่ สท.อน. 006/2552 ลงวันที่ 14 มกราคม พ.ศ. 2552

ภาคผนวก ค-3

การบำรุงรักษา การบันทึกสถิติการตรวจซ่อมแซม
สาเหตุการชำรุด ระยะเวลาในการซ่อมแซม
และข้อมูลอื่นๆ ของระบบควบคุมมลพิษทางอากาศของโครงการ

ชื่อเครื่องจักร : Dust Tapping B1

เลขที่เครื่องจักร :

ผู้ตรวจ :

CHECK SHEET NO.

รายการตรวจสอบ	No.	เนื้อหาการตรวจสอบ	มาตรฐานการตรวจสอบ	วิธีการตรวจ	ความถี่	เครื่องมือ		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
						ดิน	หอย												
V-Belt (Main Fan)	1	ตรวจสอบสายพาน motor main fan	ไม่มีรอยร้าว, ไม่ลื่นเกินไป	ฟังเสียงขณะเดินสายพาน	1M		✓	4/1/68	4/2/68	4/3/68	4/4/68	5/6/68	4/5/68	4/2/68					
Main Fan	2	ตรวจสอบสภาพการเดินของมอเตอร์และสายพาน	ไม่ร้อน > 70 องศาเซลเซียส, ไม่เกิน 0.28 - 4.5 mm/s	ฟังเสียงใช้เครื่องมือวัด	1M	✓		49°	53°	55°	54°	52°	70°	66°					
Impeller Fan	3	ตรวจสอบสภาพใบพัด	ไม่หัก, ไม่แตก	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
Filter bag	4	ตรวจสอบสภาพตัวกรองฝุ่น	ไม่ตัน, ไม่ขาด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
	5	ตรวจสอบความถี่	ไม่ถี่	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
Wire rope	6	ตรวจสอบสภาพสายลึงค์ตัวกรอง	ลื่น, ไม่หัก, ไม่ขาด, ไม่ถลอก	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
Cleaning Car	7	ตรวจสอบสภาพตัวรถ	หยุดนิ่งตามตำแหน่ง	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
	8	ตรวจสอบสภาพการเดินของตัวกรอง	หยุดนิ่งตามตำแหน่ง, ไม่หัก, ไม่ขาด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
Filter Bag	9	ตรวจสอบสภาพ cleaning nozzle	ดี, ไม่หัก, ไม่ขาด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
	10	ตรวจสอบสภาพถุงกรอง	ดี, ไม่หัก, ไม่ขาด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
Lag spring	11	ตรวจสอบสภาพ lag spring ติดอยู่กับ	ดี, ไม่ขาด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
Cleaning Hose	12	ตรวจสอบสภาพ cleaning hose	ไม่ขาด, ไม่หัก, ไม่ถลอก	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
Inverter	13	ตรวจสอบสภาพอินเวอร์เตอร์	ไม่ร้อน > 70 องศาเซลเซียส	ใช้เครื่องมือวัด	1M		✓	49°	43°	45°	47°	44°	42°	45°					
	14	ตรวจสอบสภาพตู้ควบคุม	สะอาด, ไม่ผิดปกติ	ตรวจสอบด้วยสายตา	3M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
ผู้ควบคุม	15	ตรวจสอบสัญญาณเตือน	ไม่มีเสียงเตือน, ไม่มีไฟเตือน	ตรวจสอบด้วยสายตา	6M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
	16	ตรวจสอบความปลอดภัย	ดี, ไม่มีอันตราย	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
	17	ตรวจสอบสายไฟ	สายไฟไม่ชำรุด, ไม่เกิน 70 องศา	ใช้เครื่องมือวัด	1M		✓	37°	33°	40°	50°	48°	43°	46°					
ผู้ควบคุม	18	ตรวจสอบสายไฟผู้ควบคุม	สายไฟไม่ชำรุด, ไม่เกิน 70 องศา	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
	19	ตรวจสอบสายไฟและมอเตอร์	ไม่ร้อน, ไม่ขาด	ใช้เครื่องมือวัด	6M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
ผู้ควบคุม	20	เช็คข้อมูลการเดินของรถ	หยุดนิ่งตามตำแหน่ง, ไม่เกิน 10000 ชั่วโมง	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	45/64	46/65	50/66	54/67	57/68	61/69	65/71					

วันที่	No.	ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข	การป้องกัน	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ	เสร็จจริง
24/7/68	1	ไม่ทำงาน	สายพาน	เปลี่ยนสายพาน	เปลี่ยนสายพาน			
4/9/68	2	ไม่ทำงาน	สายพาน	เปลี่ยนสายพาน	เปลี่ยนสายพาน		3-2-68	0
9/6/68	3	ไม่ทำงาน	สายพาน	เปลี่ยนสายพาน	เปลี่ยนสายพาน			

ผู้ปฏิบัติ	Fore Man	Engineer	MT sect. MGR	Depl. MGR



* ถ้าเริ่ม tapping. ปิดเครื่อง.

ชื่อเครื่องจักร : Dual Melting B1

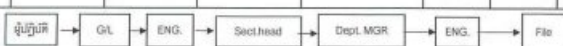
เลขที่เครื่องจักร :

CHECK SHEET NO.

	O	ไม่เหลือคตินาปกติ						ผู้ตอบใบนี้		ผู้ตรวจ		ผู้เก็บชื่อ	
ผลการ ตรวจ	A	ข้อมูลตามแผน											
	X	สิ่งของเครื่องมือ											
	Q	ทำการรวมเป็นแล้ว											
ม.ศ.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
67-1	52.168	53.368	84.4	65.43	10.168	2.743		
0	0	0	0	0	0	0							
50°	57°	60°	57°	55°	60°	57°							
0	0	0	0	0	0	0							
0	0	0	0	0	0	0							
0	0	0	0	0	0	0							
0	0	0	0	0	0	0							
0	0	0	0	0	0	0							
0	0	0	0	0	0	0							
0	0	0	0	0	0	0							
49°	45°	43°	42°	39°	42°	39°							
X	X	0	0	0	0	0							
0	0	0	0	0	0	0							
X	X	0	0	0	0	0							
50°	37°	39°	49°	40°	45°	42°							
0	0	0	0	0	-	-							
-	-	-	-	-	-	-							
675379	64903	67127	75000	80000	8818	8839							

[illegible][illegible]

ชั้นตอนการเค้นเจาะสาร



จุดแนว Bearing Main Fan..... *Mel + 1/2 17*

C'	เมตร	กิโลเมตร	ไมล์	กิโลเมตร	เมตร	กิโลเมตร	กิโลเมตร	ไมล์	กิโลเมตร	เมตร	กิโลเมตร	ไมล์
110												
105												
100												
95												
90												
85												
80												
75												
70												
65												
60												

[illegible][illegible][illegible]



เอกสารเลขที่ : F-MT-006 ฉบับแก้ไข : 0

INSPECTION CHECK SHEET

ชื่อเครื่องจักร : Dust Molding B1

เลขที่เครื่องจักร :

CHECK SHEET NO.

หัวข้อการ ตรวจ	No.	เนื้อหาการตรวจ	มาตรฐานการตรวจ	วิธีการตรวจ	ความถี่	เครื่องมือ		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ค.ค.	ก.ย.	ธ.ค.	ก.พ.	ธ.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
						เดิน	หยุด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ค.ค.	ก.ย.	ธ.ค.	ก.พ.	ธ.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
V Belt Main Fan#1	1	ตรวจสอบสายพาน motor main fan	ไม่มีรอยร้าว, ไม่ฉีกขาด	ฟังและตรวจสายพาน	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0							
Main Fan#1	2	ตรวจสอบการเดินของสายพานสายพาน	ไม่เร็ว > 70 องศา, ไม่ช้า < 30 องศา	ฟังและวัดความเร็ว	1M	✓		55°	58°	50°	57°	55°	52°	56°							
Impeller Fan#1	3	ตรวจสอบสายพานใบพัด	ไม่ฉีก, ไม่ขาด	การตรวจสายพาน	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0							
V Belt Main Fan#2	4	ตรวจสอบสายพาน motor main fan	ไม่มีรอยร้าว, ไม่ฉีกขาด	ฟังและตรวจสายพาน	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0							
Main Fan#2	5	ตรวจสอบการเดินของสายพานสายพาน	ไม่เร็ว > 70 องศา, ไม่ช้า < 30 องศา	ฟังและวัดความเร็ว	1M	✓		64°	66°	65°	62°	66°	57°	67°							
Impeller Fan#2	6	ตรวจสอบสายพานใบพัด	ไม่ฉีก, ไม่ขาด	การตรวจสายพาน	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0							
Wire 400V	7	ตรวจสอบสายไฟ 400V	ไม่ฉีก, ไม่ขาด	การตรวจสายไฟ	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0							
	8	ตรวจสอบสายไฟ	ไม่ฉีก, ไม่ขาด	การตรวจสายไฟ	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0							
Wire rope	9	ตรวจสอบสายเคเบิลลิฟต์	ไม่มีรอยร้าว, ไม่ขาด	การตรวจสายเคเบิล	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0							
Cleaning Car	10	ตรวจสอบการเดินของรถทำความสะอาด	หยุด/เคลื่อนที่ตามปกติ	การตรวจการเดิน	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0							
	11	ตรวจสอบสายพานสายพาน	ไม่มีรอยร้าว, ไม่ขาด	การตรวจสายพาน	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0							
Filter Bag	12	ตรวจสอบสายพานสายพาน	ไม่มีรอยร้าว, ไม่ขาด	การตรวจสายพาน	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0							
	13	ตรวจสอบสายพานสายพาน	ไม่มีรอยร้าว, ไม่ขาด	การตรวจสายพาน	1M	✓		0	Δ	Δ	Δ	0	0	0							
Leg spring	14	ตรวจสอบสปริงขา	ไม่ขาด, ไม่หัก	การตรวจสปริง	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0							
Cleaning Hose	15	ตรวจสอบสายพานสายพาน	ไม่มีรอยร้าว, ไม่ขาด	การตรวจสายพาน	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0							
ผู้ปฏิบัติงาน	16	ตรวจสอบสายพานสายพาน	ไม่มีรอยร้าว, ไม่ขาด	การตรวจสายพาน	1M	✓		0	X	X	X	X	X	X							
	17	ผู้ปฏิบัติงาน	การปฏิบัติงานตามปกติ	การปฏิบัติงานตามปกติ	1M	✓		41°	40°	46°	57°	52°	42°	45°							
	18	ผู้ปฏิบัติงาน	การปฏิบัติงานตามปกติ	การปฏิบัติงานตามปกติ	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0							
	19	ผู้ปฏิบัติงาน	การปฏิบัติงานตามปกติ	การปฏิบัติงานตามปกติ	5M	✓		0	0	0	0	0	0	0							
ผู้ควบคุมเครื่องจักร	20	ผู้ควบคุมเครื่องจักร	การปฏิบัติงานตามปกติ	การปฏิบัติงานตามปกติ	5M	✓		0	0	0	0	0	0	0							
ผู้ควบคุมเครื่องจักร	21	ผู้ควบคุมเครื่องจักร	การปฏิบัติงานตามปกติ	การปฏิบัติงานตามปกติ	1M	✓		53°	55°	53°	50°	53°	50°	53°							
ผู้ควบคุมเครื่องจักร	22	ผู้ควบคุมเครื่องจักร	การปฏิบัติงานตามปกติ	การปฏิบัติงานตามปกติ	1M	✓		50°	55°	53°	50°	53°	50°	53°							

วันที่	No.	ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข	การป้องกัน	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ	เสร็จจริง
6-2-68	1	รพ. 7H	7H	รพ. 7H	-			
6-2-68	2	รพ. 7H	7H	รพ. 7H	-			

ผู้ปฏิบัติงาน	Fore Man	Engineer	MT sect. MGR	Dept. MGR

ขั้นตอนการตรวจเช็ค

```
graph LR
    A[ผู้ปฏิบัติงาน] --> B[GT]
    B --> C[ENG.]
    C --> D[Dept. MGR]
    D --> E[ENG.]
    E --> F[File]
```



ชื่อเครื่องจักร : Dust Shotblast B1

เลขที่เครื่องจักร :

ผู้ตรวจ :

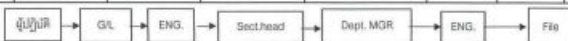
CHECK SHEET NO.

CHECK SHEET NO.

ตัวชี้วัดการตรวจสอบ	No.	เนื้อหาการตรวจสอบ	มาตรฐานการตรวจสอบ	วิธีการตรวจ	ความถี่	เครื่องมือ		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
						เดิน	ขลุ่ย												
V-Belt(Main Fan)	1	ตรวจสอบสายพาน motor main fan	ไม่มีรอยแตก, ไม่ฉีกขาด	ตรวจสอบสายพานสายพาน	1M		✓	0	0	0	0	0	0						
Main Fan	2	ตรวจสอบสภาพการทำงานของพัดลมหลัก(Main fan)	ไม่เดิน > 75 องศาเซลเซียส, ไม่ฉีกขาด > 4.5 mm	ฟังเสียงผิดปกติหรือไม่	1M	✓		46°	0	56°	62°	59°	44°						
Impeller Fan	3	ตรวจสอบสภาพใบพัดลม	ไม่หัก, ไม่แตก	ตรวจสอบใบพัดลม	1M		✓	0	0	0	0	0	0						
โซ่ยกเข้าปูน	4	ตรวจสอบสายพานยกเข้าปูน	ไม่ฉีกขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบสายพาน	1M		✓	0	0	0	0	0	0						
	5	ตรวจสอบสายพานขึ้น	ไม่ฉีกขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบสายพาน	1M		✓	0	0	0	0	0	0						
Wire rope	6	ตรวจสอบสายพานยกเข้าปูน	ไม่ฉีกขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบสายพาน	1M		✓	0	0	0	0	0	0						
Cleaning Car	7	ตรวจสอบรถทำความสะอาด	รถอยู่ปกติ, ไม่มีปัญหา	ตรวจสอบรถทำความสะอาด	1M		✓	0	0	0	0	0	0						
	8	ตรวจสอบสายพานยกเข้าปูน	ไม่ฉีกขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบสายพาน	1M		✓	0	0	0	0	0	0						
	9	ตรวจสอบสายพาน cleaning nozzle	ไม่ฉีกขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบสายพาน	1M		✓	0	0	0	0	0	0						
Fiber Bag	10	ตรวจสอบสายพานยกเข้าปูน	ไม่ฉีกขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบสายพาน	1M		✓	0	0	0	0	0	0						
Leg spring	11	ตรวจสอบสายพานยกเข้าปูน	ไม่ฉีกขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบสายพาน	1M		✓	0	0	0	0	0	0						
Cleaning Hose	12	ตรวจสอบสายพานยกเข้าปูน	ไม่ฉีกขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบสายพาน	1M		✓	0	0	0	0	0	0						
Inverter	13	ตรวจสอบสายพานยกเข้าปูน	ไม่ฉีกขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบสายพาน	1M	✓		40°	39°	34°	34°	34°	36°						
	14	ตรวจสอบสายพานยกเข้าปูน	ไม่ฉีกขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบสายพาน	1M		✓	0	0	0	0	0	0						
ผู้ขนถ่าย	15	ตรวจสอบสายพานยกเข้าปูน	ไม่ฉีกขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบสายพาน	1M	✓		0	0	0	0	0	0						
	16	ตรวจสอบสายพานยกเข้าปูน	ไม่ฉีกขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบสายพาน	1M	✓		39°	35°	36°	33°	40°	34°						
	17	ตรวจสอบสายพานยกเข้าปูน	ไม่ฉีกขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบสายพาน	1M	✓		0	0	0	0	0	0						
	18	ตรวจสอบสายพานยกเข้าปูน	ไม่ฉีกขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบสายพาน	1M		✓	0	0	0	0	0	0						
อุปกรณ์	19	ตรวจสอบสายพานยกเข้าปูน	ไม่ฉีกขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบสายพาน	1M	✓		34°	35°	36°	33°	40°	34°						

[illegible][illegible]

重慶市南岸區海棠溪鎮海棠溪村

[illegible][illegible][illegible][illegible]

ชื่อเครื่องจักร : Dust Sanding B1

เลขที่เครื่องจักร :

CHECK SHEET NO.

[illegible][illegible][illegible]

Figure 1. The flow chart of the data processing procedure.

อุณหภูมิ Bearing Main Fan..... 54.5°C 54°C

C°	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
110												
105												
100												
95												
90												
85												
80												
75												
70												
65												

67°C 65°C 67°C 65°C 67°C 65°C 67°C 65°C 67°C 65°C 67°C 65°C

[illegible][illegible][illegible]

INSPECTION CHECK SHEET

ชื่อเครื่องจักร : Dust Melting 82

ເອກະພັນເອກະຊົນ

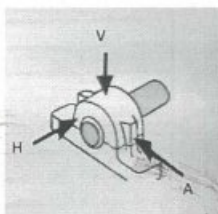
ມັດຖະຍະ :

CHECK SHEET NO.

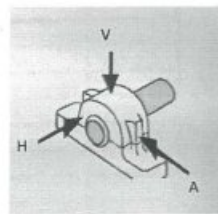
รหัสรายการ สำรวจ	No.	เนื้อหาการสำรวจ	มาตรฐานการสำรวจ	วิธีการสำรวจ	ความถี่	เครื่องจักร		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
						ปั่น	ดูด											
Motor Fan	1	สำรวจพัดลมภายใน	พัดลมในโถงรถ	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V-Belt(Main Fan)	2	ตรวจสอบสายพาน motor main fan	ไม่พบปัญหา	ฟังเสียงด้วยหู	1M			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bearing Main Fan	3	ตรวจสอบสายพานสายพาน	ไม่พบ > 70 องศาเซลเซียส	ฟังเสียงด้วยหู	1M	✓		55	65	77	51	55	59	61				
Impeller Fan	4	ตรวจสอบใบพัด	ไม่มีปัญหา	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พัดลมภายใน	5	ตรวจสอบสายพานพัดลม	ไม่มีปัญหา	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	ตรวจสอบความเร็ว	ไม่มีปัญหา	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wax tape	7	ตรวจสอบรอยฉนวนพัดลม	ไม่มีปัญหา	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cleaning Car	8	การทำความสะอาด	ถูด้วยผ้าขาว	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	การทำความสะอาดพัดลม	ถูทำความสะอาด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Filter Bag	10	การทำความสะอาด nozzle	ล้างทำความสะอาด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	การทำความสะอาดสายพาน	ล้างทำความสะอาด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Long bagging	12	การทำความสะอาด bagging	ล้างทำความสะอาด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inverter	13	ตรวจสอบความเร็วมอเตอร์	ไม่พบ > 70 องศาเซลเซียส	ฟังเสียงด้วยหู	1M	✓		54	60	65	50	55	49	46				
	14	ตรวจสอบสายพาน	ไม่มีปัญหา	ตรวจสอบด้วยสายตา	3M		✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ตู้คอนโทรล	15	ตรวจสอบสายพาน	ไม่มีปัญหา	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16	ชุดสายไฟ	สายไฟสมบูรณ์	ฟังเสียงด้วยหู	1M	✓		53	56	54	50	50	48	46				
	17	สายพานภายใน	ไม่มีปัญหา	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	สายพานสายพาน	ไม่มีปัญหา	ฟังเสียงด้วยหู	6M		✓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cleaning Hose	19	การทำความสะอาด hose	ไม่พบปัญหา	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
จุดตรวจ	20	ผลการปฏิบัติงาน	ค่าปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		75	80	85	80	82	84	86				

[illegible][illegible]

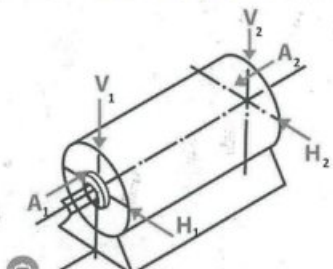
จำนวนการขึ้นรถ



ค่าความสิ้น Bearing Blower.....Dust Blowing												
mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A				1.6	-	-	-					
H				1.0	-	-	-					
V				0.1	-	-	-					
°C				43	50	56	65					



ค่าความสั่น Bearing Pulley.....												
mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A				20	-	-	-					
H				10	-	-	-					
V				13	-	-	-					
°C				50	50	57	62					



ค่าความสั้น Motor												
mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A1				3.6	-	-	-					
H1				4.8	-	-	-					
V1				1.0	-	-	-					
A2				1.4	-	-	-					
H2				1.1	-	-	-					
V2				1.2	-	-	-					
°C				46	45	50	47					

Severity		Reference		
		Shaft Diameter Speed		
g _r	peak to peak	(Shaft Inference 3000 & 5000 rpm and Speed < 1000 RPM)	(Shaft Inference 500 & 5000 rpm & Speed Inference 5000 & 1000 RPM)	(Shaft Inference 500 & 5000 rpm & Speed Inference 5000 & 1000 RPM)
0.1		Good	Good	Good
0.5				Good
0.75		Satisfactory		
1		Unsatisfactory (Alert)	Satisfactory	
2			Unsatisfactory (Alert)	Satisfactory
4		Unsatisfactory (Alert)		Unsatisfactory (Alert)
10		Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)

ชื่อเครื่องจักร : Dust Tapping 82

เลขที่เครื่องจักร :

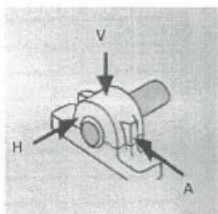
CHECK SHEET NO.

ตัวชี้วัดการตรวจรอบ	No.	เนื้อหาการตรวจรอบ	มาตรฐานการตรวจรอบ	วิธีการตรวจ	ความถี่	เครื่องจักร		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
						เดิน	หยุด	31.12.2022	4.2.2023	3.3.2023	3.4.2023	5.5.2023	10.6.2023	1.7.2023	1.8.2023	1.9.2023	1.10.2023	1.11.2023	1.12.2023
V-belt(Main Fan)	1	ตรวจสอบสายพาน motor main fan	ไม่มีรอยร้าว,ไม่มีเสียงดัง	ฟังและตรวจสายพานด้วยตา	1M		✓			0	0	0	0						
	2	ตรวจสอบสภาพของสายพานมอเตอร์พัดลม Main fan	มีความเร็ว >70 จตตตตตตตต, ไม่ตึงเกิน 0.28 - 4.5 mm	ฟังและใช้เครื่องมือวัด	1M	✓		32	34	52	48	50	68	51					
	3	ตรวจสอบความเร็วพัดลม	ไม่มีเสียง, ไม่ปกติ	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
	4	ตรวจสอบลมจาก Motor Air Fan	ไม่มีเสียง, ไม่ตึงเสียงดัง	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0					
Filter อุปกรณ์	5	ตรวจสอบสภาพฟิลเตอร์อุปกรณ์	ใช้ไม่ได้, ไม่สะอาด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
	6	ตรวจสอบลมจากฟิลเตอร์	ใช้ไม่ได้	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
Wire rope	7	ตรวจสอบสภาพสายลึงค์อุปกรณ์	สกรูไม่ล็อก, ไม่ปกติ, ไม่ตึง	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
	8	ตรวจสอบลมจากสายลึงค์	หลุด, อุปกรณ์ชำรุด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0					
Cleaning Car	9	ตรวจสอบสภาพรถทำความสะอาด	อยู่บนราง, ใช้ไม่ได้, ไม่ปกติ	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0					
	10	ตรวจสอบสภาพ cleaning nozzle	สึกหรบ, มีสิ่งสกปรก, ไม่ปกติ	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0					
Filter Bag	11	ตรวจสอบสภาพถุงกรอง	สึกหรบ, ไม่สะอาด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
	12	ตรวจสอบลมจาก bag spring มีสิ่งสกปรก	สึกหรบ, ไม่ปกติ	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0					
Cleaning Hose	13	ตรวจสอบสภาพ cleaning hose	ไม่ปกติ, ไม่สะอาด, ขาดหัก	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
	14	ตรวจสอบลมจากสายลึงค์รถดูด	ไม่ตึง >70 จตตตตตตตต	ใช้เครื่องมือวัด	1M	✓		55	60	10	50	55	46	45					
Inventor	15	จำนวนสายลึงค์อุปกรณ์	สะอาด, ไม่ผิดปกติ	ตรวจสอบด้วยสายตา	3M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
	16	หัวฉีดน้ำฉีด Contact INV	ไม่ผิดปกติ, หัวฉีดไม่ตึง	ตรวจสอบด้วยสายตา	6M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
ผู้ซ่อมบำรุง	17	ตรวจสอบลมจากสายลึงค์	สึกหรบ, มีสิ่งสกปรก	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0					
	18	ชุดสกรูสายลึงค์	สึกหรบ, ไม่ปกติ, อยู่บนราง >70 จตต	ใช้เครื่องมือวัด	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0					
	19	ลมจากสายลึงค์อุปกรณ์	สึกหรบ, มีสิ่งสกปรก	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0					
	20	ลมจากสายลึงค์อุปกรณ์	ไม่ปกติ, ไม่สะอาด	ใช้เครื่องมือวัด	6M		✓	0	0	0	0	0	0	0					
จุดตรวจอื่น	21	ตัวชี้วัดการใช้น้ำมันอุปกรณ์	จำนวนน้ำมันที่ใช้จากอุปกรณ์ไม่เกิน 10000 ลิตร	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		330	40m	44.5	49.3	51.6	56.3	54.50					

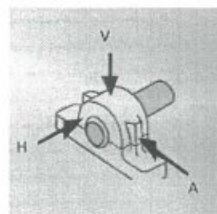
[illegible]

Fore Man	
Engineer	
MT sect. MGR	
Dept. MGR	

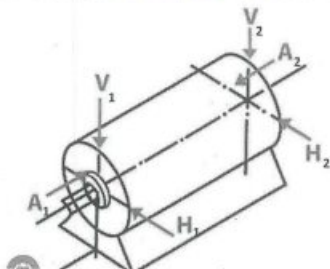
จำนวนสมาชิกในเซต S คือ $|S|$



ค่าความสิ้น Bearing Blower..... <i>Dat 13/09/19</i>												
mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A				23	-	-	-					
H				23	-	-	-					
V				26	-	-	-					
°C				47	50	48	57					



ค่าความสั่น Bearing Pulley.....												
mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A				2.3	-	-	-					
H				2.5	-	-	-					
V				2.1	-	-	-					
°C				42	51	58	60					

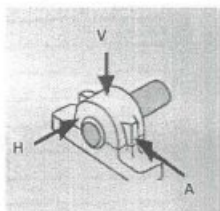


ค่าความสั้น Motor												
mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A1				2.5	-	-	-					
H1				2.8	-	-	-					
V1				2.1	-	-	-					
A2				0.3	-	-	-					
H2				2.1	-	-	-					
V2				2.6	-	-	-					
°C				48	55	50	52					

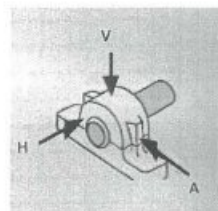
		Reference			
Severity		Shaft Diameter Speed			
g _r	peak to peak	On Inboard 3000/5000 rpm and Speed < 5000 RPM	On Inboard & 3000 on A Spatial Inboard 5000 & 10000 RPM	Onboard 20 & 5000 A Speed & other 3000 or 3900 RPM	
0.1		Good	Good		
0.5					Good
0.98		Satisfactory			
1		Unsatisfactory (fair)	Satisfactory		
2			Unsatisfactory (fair)		Satisfactory
4		Unsatisfactory (fair)			Unsatisfactory (fair)
10			Unsatisfactory (fair)		Unsatisfactory (fair)

[illegible][illegible]

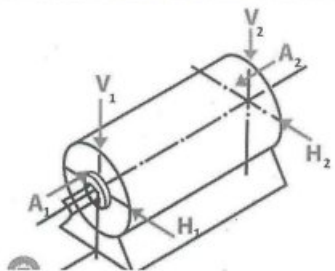
จำนวนประชากรในเขตเมืองและชนบท



ค่าความชื้น Bearing Blower.....Dust Separator												
mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A				21	-	-	-					
H				21	-	-	-					
V				2.8	-	-	-					
°C				73	70	68	67					



ค่าความสั่น Bearing Pulley.....												
mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A				22	-	-	-					
H				20	-	-	-					
V				29	-	-	-					
°C				36	70	68	69					



ค่าความสั้น Motor												
mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A1				2.9	-	-	-					
H1				2.3	-	-	-					
V1				2.6			-					
A2				2.9	-	-	-					
H2				2.1	-	-	-					
V2				2.9	-	-	-					
c				47	50	55	57					

		Reference		
Severity		Shaft Diameter Speed		
g _r	Peak to Peak	Two Intense 200 & 500 RPM multiplied x 0.5 RPM	One Between 50 & 500 and 1 Small between 500 & 1000 RPM	One between 20 & 150 CPM & Small at other (500) or 2000 RPM
		0.1	Good	Good
0.5				Good
0.75	Satisfactory			
1			Satisfactory	
2	Unsatisfactory (slight)			Satisfactory
4	Unsatisfactory (slight)		Unsatisfactory (slight)	
10	Unsatisfactory (slight)		Unsatisfactory (slight)	Unsatisfactory (slight)

ชื่อเครื่องจักร : Dust Sand Remove B2

เลขที่เครื่องจักร :

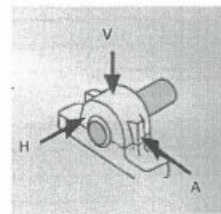
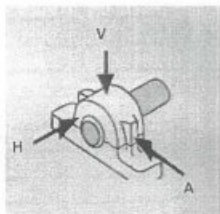
CHECK SHEET NO.

หัวข้อการตรวจ	No.	เนื้อหาการตรวจสอบ	มาตรฐานการตรวจสอบ	วิธีการตรวจ	ความถี่	เครื่องมือ	ผู้ตรวจ
Motor Main Fan	1	ตรวจสอบสภาพ Motor Main Fan	ไม่เย็น > 70 องศาเซลเซียส ไม่สั่นผิดปกติ	สัมผัสด้วยมือ	1M	✓	43 50 40 48 50 45 45
Impeller fan	2	ตรวจสอบสภาพใบพัด	ดี ไม่มีสิ่งสกปรก	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓	0 0 0 0 0 0 0
ระบบ Jet Pulse	3	ตรวจสอบการทำงานระบบ	ทำงานปกติ	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓	0 0 0 0 0 0 0
	4	ตรวจสอบท่อลม	ไม่มีลมรั่ว	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓	0 0 0 0 0 0 0
	5	ตรวจสอบระดับน้ำ	ดี ไม่เกิน 10 ซม.	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓	0 0 0 0 0 0 0
Filter Bag	6	ตรวจสอบสภาพ Filter Bag	ไม่มีฝุ่นในถัง ไม่มีการอุดตัน	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓	0 0 0 0 0 0 0
ผู้ควบคุม	7	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า	ดี ไม่มีแรงดันไฟฟ้าสูง	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓	0 0 0 0 0 0 0
	8	จุดวัดสภาวะ	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 70 องศา	ใช้เทอร์โมมิเตอร์	1M	✓	42 45 50 48 45 40 42
	9	สภาพภายในตู้ควบคุม	ดี ไม่มีสิ่งสกปรก	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓	0 0 0 0 0 0 0
	10	ตรวจสอบสายไฟและระบบ	ไม่พบสายไฟชำรุด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓	0 0 0 0 0 0 0
อุปกรณ์	11	เช็คค่าแรงดันไฟฟ้า	ค่าแรงดันไฟฟ้าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	ตรวจสอบด้วยเทอร์โมมิเตอร์	1M	✓	400 404 422 443 452 403 433

ขั้นตอนการเดินเอกสาร : ผู้ปฏิบัติ → G/L → ENG. → Sect.head → Dept. MGR → ENG. → File

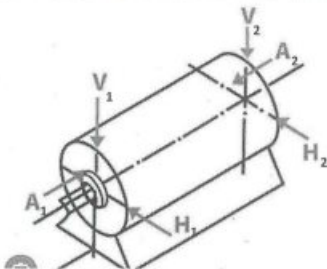
ผลการตรวจ	O	ไม่มีสิ่งผิดปกติ	ผู้อนุมัติ	ผู้ตรวจ	ผู้เขียน
ตรวจ	Δ	ข้อบกพร่อง			
	X	ข้อบกพร่อง			
	⊗	ทำการแก้ไขแล้ว			
ผู้ตรวจ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
	พ.ย.	ธ.ค.			

วันที่	No.	ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข	การป้องกัน	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ	เสร็จจริง
31/01/66	1	ปัญหา Dispharm	16 ถึง PDMT.				31/01/66	31/01/66



ค่าความสั่น Bearing Blower.....	mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A													
H													
V													
°C													

ค่าความสั่น Bearing Pulley.....	mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A													
H													
V													
°C													



ค่าความสั่น Motor.....	mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A1				2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H1				2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V1				2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2				2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H2				2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V2				2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
°C				48	45	48	45	-	-	-	-	-	-

Severity	Reference	Shaft Diameter Speed
gE	Peak to peak	200/300/500 rpm
0.1	Good	Good
0.5	Satisfactory	Good
1	Unsatisfactory (warn)	Unsatisfactory
2	Unsatisfactory (warn)	Unsatisfactory
4	Unsatisfactory (warn)	Unsatisfactory
10	Unsatisfactory (warn)	Unsatisfactory

ชื่อเครื่องจักร: Dust Shotblast B2

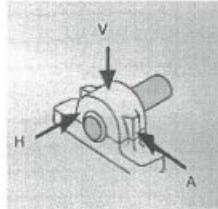
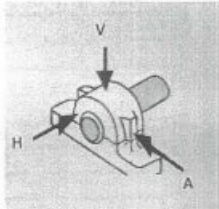
เลขที่เครื่องจักร:

CHECK SHEET NO.

หัวข้อการตรวจ	No.	เนื้อหาการตรวจสอบ	มาตรฐานการตรวจสอบ	วิธีการตรวจ	ความถี่	เครื่องจักร		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
						เดิน	หยุด												
V-Belt(Main Fan)1	1	ตรวจสอบสายพาน motor main fan	ไม่มีรอยร้าว, ไม่มีเสียงดัง	ฟังและตรวจสายพานด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Main fan1	2	ตรวจสอบสภาพ Bearing พัดลมมอเตอร์	ไม่ร้อน >70 องศาเซลเซียส, ไม่ได้ยินเสียง 28 - 4.5 มม	ตรวจสอบด้วยเครื่องมือวัด	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V-Belt(Main Fan)2	3	ตรวจสอบสายพาน motor main fan	ไม่มีรอยร้าว, ไม่มีเสียงดัง	ฟังและตรวจสายพานด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Main fan2	4	ตรวจสอบสภาพ Bearing พัดลมมอเตอร์	ไม่ร้อน >70 องศาเซลเซียส, ไม่ได้ยินเสียง 28 - 4.5 มม	ตรวจสอบด้วยเครื่องมือวัด	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Filter Bag	5	ตรวจสอบสภาพ Filter Bag	ไม่มีฝุ่นจับ, ไม่ขาด, ไม่มีน้ำเกาะ, ถูกกรองอย่างมีประสิทธิภาพ	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Filter Bag	6	ตรวจสอบสภาพ Filter Bag	ไม่มีฝุ่นจับ, ไม่ขาด, ไม่มีน้ำเกาะ, ถูกกรองอย่างมีประสิทธิภาพ	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Particle Monitoring	7	ตรวจสอบค่าการปล่อยฝุ่น	ค่าการปล่อยฝุ่นไม่เกิน 100 mg/m³	ตรวจสอบด้วยเครื่องมือวัด	3M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oil Level	8	ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง	ไม่ต่ำกว่าระดับที่กำหนด	ตรวจสอบด้วยสายตา	3M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oil Level	9	ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง	ไม่ต่ำกว่าระดับที่กำหนด	ตรวจสอบด้วยสายตา	3M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ผู้ควบคุม	10	ตรวจสอบสายพาน	ไม่มีรอยร้าว, ไม่มีเสียงดัง	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	ตรวจสอบสายพาน	ไม่มีรอยร้าว, ไม่มีเสียงดัง	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	ตรวจสอบสายพาน	ไม่มีรอยร้าว, ไม่มีเสียงดัง	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13	ตรวจสอบสายพาน	ไม่มีรอยร้าว, ไม่มีเสียงดัง	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
จุดตรวจอื่นๆ	14	ตรวจสอบค่าการปล่อยฝุ่น	ค่าการปล่อยฝุ่นไม่เกิน 100 mg/m³	ตรวจสอบด้วยเครื่องมือวัด	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
จุดตรวจอื่นๆ	15	ตรวจสอบค่าการปล่อยฝุ่น	ค่าการปล่อยฝุ่นไม่เกิน 100 mg/m³	ตรวจสอบด้วยเครื่องมือวัด	1M	✓		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

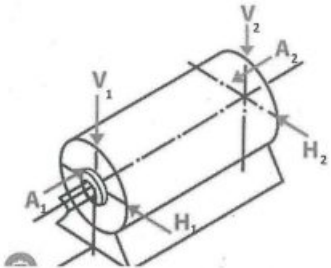
วันที่	No.	ผู้ตรวจ	สาขา	การแก้ไข	การป้องกัน	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ	เสร็จจริง
9/12	1	ผู้ควบคุม	สาขา		PDA		9/12/25	

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผู้ปฏิบัติ	G/L	ENG.	Sec./head	Dept. MGR	ENG.	File
---------------------	------------	-----	------	-----------	-----------	------	------



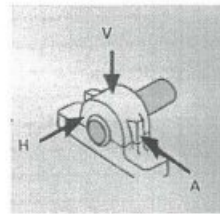
ค่าความสั่น Bearing Blower. Dust Shotblast ๑1	mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A					28	-	-	-	-	-	-	-	-
H					32	-	-	-	-	-	-	-	-
V					28	-	-	-	-	-	-	-	-
°C					50	47	46	46	-	-	-	-	-

ค่าความสั่น Bearing Pulley.....	mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A					22	-	-	-	-	-	-	-	-
H					31	-	-	-	-	-	-	-	-
V					25	-	-	-	-	-	-	-	-
°C					50	47	46	45	-	-	-	-	-



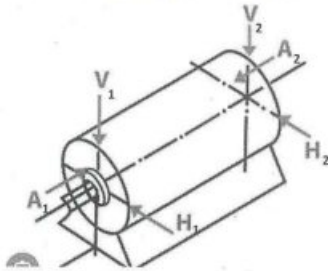
ค่าความสั่น Motor	mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A1					1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
H1					2.2	-	-	-	-	-	-	-	-
V1					28	-	-	-	-	-	-	-	-
A2					1.8	-	-	-	-	-	-	-	-
H2					2.1	-	-	-	-	-	-	-	-
V2					2.7	-	-	-	-	-	-	-	-
°C					55	47	46	47	-	-	-	-	-

Severity	Reference	Shift Diameter Speed
0.1	Good	Good
0.5	Satisfactory	Satisfactory
1	Unsatisfactory (warn)	Unsatisfactory (warn)
2	Unsatisfactory (warn)	Unsatisfactory (warn)
4	Unsatisfactory (warn)	Unsatisfactory (warn)
10	Unsatisfactory (warn)	Unsatisfactory (warn)



ค่าความสิ้น Bearing Blower..... <i>Dim Sribodt ๙๒</i>												
mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A				2.2	-	-	-					
H				2.5		-	-					
V				2.1	-	-						
°C				50	48	46	45					

ค่าความสั่น Bearing Pulley.....												
mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A				20	-	-	-					
H				22	-	-	-					
V				18	-	-	-					
°C				20	47	40	47					



ค่าความสั้น Motor												
mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A1				2.1	-	-	-					
H1				1.5	-	-	-					
V1				2.3	-	-	-					
A2				2.2	-	-	-					
H2				1.8	-	-	-					
V2				2.2	-	-	-					
°C				50	45	46	50					

[illegible]

ATFB

ชื่อเครื่องจักร : Dust Molding B2

ผู้จัดทำ :

เลขสารบบหนังสือ : F-MT-006 ฉบับแก้ไขที่ : 0

INSPECTION CHECK SHEET

เลขที่เครื่องจักร :

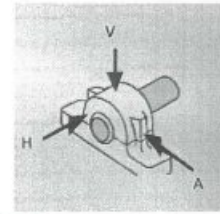
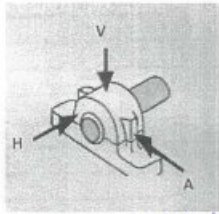
CHECK SHEET NO.

[illegible]

วิธีการการตรวจเช็ค	No.	เนื้อหาการตรวจเช็ค	มาตรฐานการตรวจเช็ค	วิธีการตรวจ	ความถี่			
V-Belt(Main Fan)	1	ตรวจสอบสายพาน motor main fan	ไม่มีการขาด, ไม่มีสิ่งติด	เห็นด้วยกับช่างเดินสาย	1M			
Main Fan	2	ตรวจสอบสภาพพัดลมระบายความร้อน(Motor Fan)	ใช้เกิน >70 องศาเซลเซียส, ไม่ดีเกิน60.28 - 4.5 mm/s	ฟังเสียงใช้เครื่องมือวัด	1M			
Impeller Fan	3	ตรวจสอบสภาพใบพัด	ไม่มีหัก, ไม่แตก	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M			
ไต้ตะปั่วขึ้น	4	ตรวจสอบสภาพไต้ตะปั่วขึ้น	ให้ลิ้นชัก, ไม่ขาด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M			
	5	ตรวจสอบความตึง	ให้มี	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M			
Wire rope	6	ตรวจสอบสภาพล๊อคขี้นตะปั่วขึ้น	สลักไม้เหล็ก, ไม่ขาด, ไม่หย่อน	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M			
Cleaning Car	7	ตรวจสอบรถทำงาน	หยุดเป็นระยะห้ามขับ	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M			
	8	ตรวจสอบสภาพล๊อคขี้นตะปั่วขึ้น	ชุดบนมาถึง, สลักไม้เหล็ก, ไม่แตก	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M			
	9	ตรวจสอบสภาพ cleaning nozzle	ต้องไม่ใช้จาก, ไม่บดแก้ว	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M			
Filter Bag	10	ตรวจสอบสภาพถุงกรอง	ต้องไม่ขาด, ไม่ขาด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M			
Leg spring	11	ตรวจสอบสภาพ leg spring ล้อตะกูขึ้น	ต้องไม่หลุด	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M			
Cleaning Hose	12	ตรวจสอบสภาพ cleaning hose	ไม่ขาด, ไม่ใช้จาก, ขาดข้อ	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M			
ผู้ซ่อมรถ	13	ตรวจสอบแบตเตอรี่	ต้องมีน้ำกรดสะอาดภายใน	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M			
	14	บูชกลายไฟ	ขณะวิ่งตามกฎความปลอดภัยไม่เกิน 70 จมก	เช็กด้วยมือ	1M			
	15	อุปกรณ์ภายในตู้เชื่อมบัดกรี	ต้องไม่รั่วไหลซึม	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M			
	16	ถังแก๊สภายในตู้เชื่อมบัดกรี	ไม่หมด, ไม่ขาด	ตรวจสอบด้วยมือ	GM			
	17	ตัวรับสัญญาณ VS	ไม่มีการชำรุด ตัวรับสัญญาณ	ตรวจสอบด้วยสายตา	GM			
ดูจากหุ่น	18	เส้นรั้วในลานฝึกงานดูจากหุ่น	จนกระทั่งมีการนำหุ่นมาเล่นไม่เกิน 20000 ชั่วโมง	ตรวจสอบด้วยสายตา	1M			
วันที่	No.	ปัญหา	สาเหตุ	การใช้	การป้องกัน	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ	เสร็จจริง
B/C/L AS	1	อุปกรณ์เครื่องจักร * 2	พัง	*	เปลี่ยน PMT		13/01/68	OK
B/2/3/6	2	น้ำมันไฮดรอลิก Main Fan			off Day		2/5/68	OK
B/7/6	3	น้ำมันหล่อลื่น + bearing Main Fan			off Day		6/7/68	OK

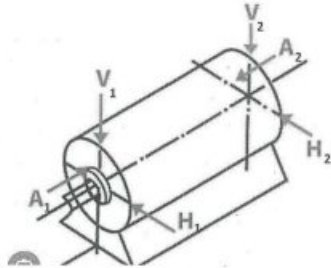
จำนวนคนกว่าครึ่งเลือกสำรวจ





ค่าความสั่น Bearing Blower.....Dust Polishing												
mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A			1.9	-	-	-						
H			0.4	-	-	-						
V			1.5	-	-	-						
°C			55	50	55	51						

ค่าความสั่น Bearing Pulley.....												
mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A			0.2	-	-	-						
H			1.5	-	-	-						
V			2.6	-	-	-						
°C			60	55	60	51						



ค่าความสั่น Motor.....												
mm/s	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A1			11.1	-	-	-						
H1			0.4	-	-	-						
V1			12.4	-	-	-						
A2			13.4	-	-	-						
H2			0.4	-	-	-						
V2			11.1	-	-	-						
°C			57	50	51	61						

Reference			
Severity	Shaft Diameter Speed		
gE	1000-1500 rpm	1500-3000 rpm	3000-4500 rpm
0.1	Good	Good	Good
0.5	Good	Good	Good
0.75	Satisfactory	Satisfactory	Satisfactory
1	Unsatisfactory (Alert)	Satisfactory	Satisfactory
2	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
4	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)
10	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)	Unsatisfactory (Alert)

ATFB		รายงานสรุปผลการตรวจ INSPECTION										หน้า: 1/1								
เลขที่เอกสาร: F-P1-MT-013												แก้ไขครั้งที่: 2. (03.06.08)								
ชื่อเครื่องจักร: Dust B2		วันที่เดือน ปี: 2568		<div> <input type="radio"/> Inspection 1 เดือน <input type="radio"/> Inspection 3 เดือน <input type="radio"/> Inspection 6 เดือน </div> <div> A: ต้องแก้ไขภายใน 1 สัปดาห์ B: ต้องแก้ไขภายใน 1 เดือน C: ต้องแก้ไขภายใน 6 เดือน </div>																
ว/ด/ป	No.	รายการตรวจพบ	ความรุนแรง	ผู้รับผิดชอบ	แผนการแก้ไข (O: แผน, : ทำจริง)												วิธีการแก้ไข	PM CARD NO.	ลงแผนใน MONTHLY PLAN	ผลที่ทำการแก้ไข
13/01	1	Motor scan 2000 1.5kw	Good	ช่าง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	เปลี่ยน Oil Motor	BID		13/01/68
31/01	2	Dust Sandstone	Good	ช่าง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	เปลี่ยน Oil PDIT	S.M.		31/01/68
7/02	3	เปลี่ยน Motor Main Fan 37 kw	Good	ช่าง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	เปลี่ยน Oil PDIT	off Day		9/2/68
7/02	4	เปลี่ยน Bearing Main Fan	Good	ช่าง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	เปลี่ยน Oil PDIT	off Day		9/2/68
23/03	5	เปลี่ยน Oil Motor 2000 1.5kw	Good	ช่าง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	เปลี่ยน Oil PDIT	PDIT		23/3/68
	6	เปลี่ยน Oil Motor 2000 1.5kw	Good	ช่าง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	เปลี่ยน Oil PDIT	PDIT		23/3/68
	7	เปลี่ยน Oil Motor 2000 1.5kw	Good	ช่าง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	เปลี่ยน Oil PDIT	PDIT		23/3/68
2/4	8	เปลี่ยน Oil Motor 2000 1.5kw	Good	ช่าง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	เปลี่ยน Oil PDIT	PDIT		2/4/68
29/4	9	เปลี่ยน Oil Motor 2000 1.5kw	Good	ช่าง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	เปลี่ยน Oil PDIT	PDIT		29/4/68
9/7	10	เปลี่ยน Oil Motor 2000 1.5kw	Good	ช่าง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	เปลี่ยน Oil PDIT	PDIT		9/7/68
13/7	11	เปลี่ยน Oil Motor 2000 1.5kw	Good	ช่าง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	เปลี่ยน Oil PDIT	PDIT		13/7/68
13/7	12	เปลี่ยน Oil Motor 2000 1.5kw	Good	ช่าง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	เปลี่ยน Oil PDIT	PDIT		13/7/68

ภาคผนวก ค-4

บันทึกการทำงานของระบบ
และการตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์

SERVICE LEADER	SALES PERSON	SAND PLANT B1	1
Mr.Narongkon	Mr. Praisom	MOLDING B1	2
CUSTOMER NO.	1457	MELTING B1	3
CUSTOMER NAME & ADDRESS	ATFB	TAPPING B1	4
CONTACT PERSON	Mr. Thanasiam	SHOT BLAST B1	5
JOB ORDER NO.	SR_C2421.003R1	CORE MAKING	6
CONTRACT NO.	1st.	LOCAL DUST	7
CHE	SSL	GRINDING B1,B2 (FMC200)	8
START SERVICE DATE	07-Jul-24	Report for problem	9
SUBJECT			
SERVICE REPORTS			
FINISH SERVICE DATE	02-Sep-24		

CHECK SHEET REPORTS

Sand plant B1

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.


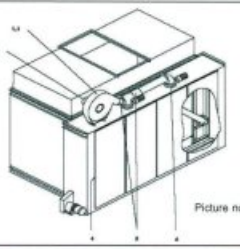
700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

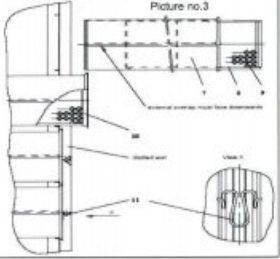
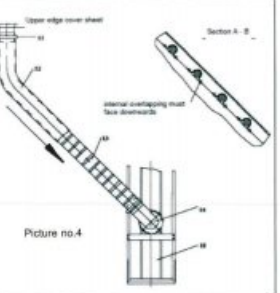
T. Ban Kao A. Phan Thong

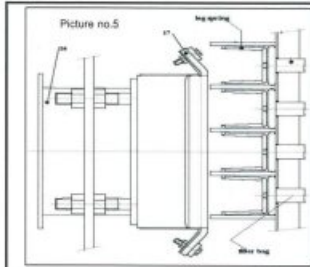
Chonburi 20160

VISION

To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

Check list for FS filter		Nederman
Custom No.	1457	Contract no.
Name	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG	Year of installation
Address	700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160	Contact person
Service date :	25-Aug-24	Telephone
		Fax
		Next service date :
		No picture
1. Main fan detail check (Picture no.1)		
List	Comment	
1. Check status of spiral housing	ปกติ	
2. Check status of Impeller and cleaning	ปกติ	
3. Check status of 3-phase AC motor	ปกติ	
4. Check status of V-belt	ปกติ	
5. Check status of V-belt pulley	ปกติ	
6. Check status of bearing and lubricating	ปกติ และเติมสารหล่อลื่น	
		No picture
2. Cassette-type filter complete (Picture no.2)		
List	Comment	
1. Check air radial fan	ปกติ	
2. Check Impeller with hub	ปกติ	
3. Check 3-phase AC motor	ปกติ	
4. Check housing door sealing	ปกติ	
5. Check connection hose	ปกติ	
6. Check cleaning air valve complete	Coupling ชั่วๆ 1 ตัว (รอการนำกลับ)	

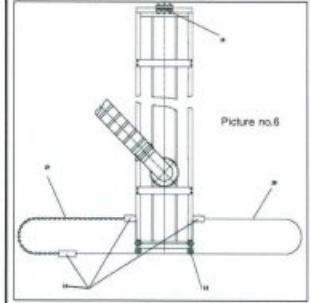
		No picture
3. Filter bag installation (Picture no.3)		
List	Comment	
7. Check filter bag	ปกติ	
8. Check protective sleeve	ปกติ	
9. Check spacer mat	ปกติ	
10. Check clamping frame	ปกติ	
11. Check leg spring	ปกติ	
		No picture
4. Cleaning hose-installation diagram (Picture no.4)		
List	Comment	
11. Check large-strip hose clamp	ปกติ	
12. Check cleaning hose coating	ปกติ	
13. Check cleaning hose	ปกติ	
14. Check pipe elbow with flange	ปกติ	
15. Check cleaning nozzle sliding lining	ปกติ	



No picture

5. Cleaning nozzle complete in front of slotted wall (Picture no.5)

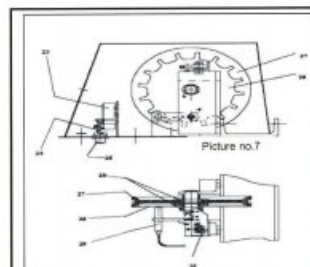
List	Comment
16. Check cleaning nozzle connection	ไม่
17. Check cleaning nozzle sliding lining	ไม่



No picture

6. Cleaning car complete with chain/rope drive (Picture no.6)

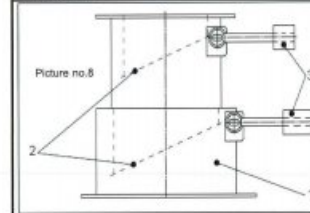
List	Comment
18. Check roller complete top with reception device	ไม่
19. Check link chain	ไม่
20. Check traction rope	ไม่
21. Check set of attachment materials	ไม่
22. Check roller complete bottom	ไม่



No picture

7. Deflecting station complete (Picture no.7)

List	Comment
23. Check limit switch	ไม่
24. Check pressure spring	ไม่
25. Check indexing bolt	ไม่
26. Check indexing disc	ไม่
27. Check pulley	ไม่
28. Check deep-groove ball bearing	ไม่
29. Check initiator	ไม่



No picture

8. Dual flap valve-motor-controlled (Picture no.8)

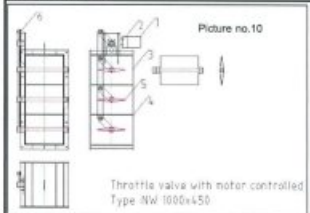
List	Comment
1. Check valve housing	ไม่
2. Check flaps	ไม่
3. Check counter weights	ไม่



No picture

9. Screw conveyor (Picture no.9)

List	Comment
1. Check gear motor	ไม่
2. Check end bearings	ไม่
3. Check drive end bearing	ไม่
4. Check coupling	ไม่
5. Check screw blade	ไม่



No picture

10. Main damper (Picture no.10)

List	Comment
1. Motor check	ไม่
2. Gear check	ไม่
3. Housing damper check	ไม่
4. Shaft damper check	ไม่
5. Blade damper check	ไม่
6. Moving parts out side	ไม่

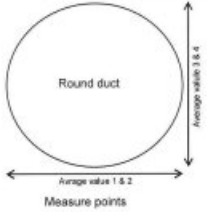
Check list for FS filter		
Reported by Nederman S.E.A.		Approved by Customer
Siwichok, Chaiwat, Narongkon		
DATE	25-Aug-24	DATE



AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name:		Date:	August 18, 2024
Order No.:	SR_C2421.003R1	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page:	3

Measure pos.:	Stack	Dust type:	Sander dust	Machine:	Sand plant B1
Duct diameter = D :	1225 mm				
Duct area A = :	1.1786 m ²				
Average air speed = V :	20.7 m/s				
Actual temperature:	40.0 Deg.C				
Normal air volume:	76,704 Nm ³ /H @ 0 deg.C				
Actual air volume:	87,942 Am ³ /H				
Project design air speed :	21 m/s				
Project design air quantity :	90,000 Am ³ /H @ 40 deg. C				
Air quantity difference :	-2,058 m ³ /H				



$$\% \text{ System efficiency error} = \frac{\text{Air quantity difference} \times 100}{\text{project design air quantity}} = -2.29 \%$$

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	224	235	20.4
2.	228	223	19.9
3.	228	265	21.7
4.	221	246	20.9

Instrument : KIMO type: MP210
Calibrated expired: 05/02/2025
Variation:

Comment : จากการตรวจประสิทธิภาพของระบบ โดยวัดที่ปลายทางออกพัดลม พบว่า
ปริมาณลมที่ระบบทำได้ใกล้เคียงกับค่า Design
: ค่าแรงดันสถิตยที่จุดกรองฝุ่นที่สามารถตรวจวัดได้ คือ
ค่าแรงดันอากาศก่อนผ่านถุงกรองฝุ่น Dirty air (P1) = -1,527 Pa.
ค่าแรงดันอากาศหลังผ่านถุงกรองฝุ่น Clean air (P2) = -3,106 Pa.
ค่าแรงดันสถิตยของถุงกรองฝุ่น Diff pressure (ΔP) = 1,579 Pa. (ค่า Diff. ปกติ)

Motor size (kW)	110	Fan INLET pressure (mmWG)	-341	Measure by :
Fan speed (rpm)	1490	Fan OUTLET pressure (mmWG)	22	Narongkon.Sithichok
Motor current (Amp)	205	Total Diff. pressure (mmWG)	363	

QF-SL-005 REV01

VIBRATION REPORT
Sand Plant B1

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 31000

VISION
To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

Inspection Report Vibration

Customer Name : AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Job no. : SR_C2421.003R1	
Customer address : 700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao A. Phan Thong, Chonburi 31000		Date Measurement : 02/09/2024	
Plant Name : Sand Plant B1		Measure By : Narongkon,Chaiwat	
		Report By : Chaiwat	

Drive unit (Motor)			
Manufacturer :	HP/Hz : 1457/93		
Model :	HP/KW : 132 Kw		
Serial number :	Vol/Amper : 380/311		
Driven unit (Fan)			
Manufacturer :	RPM : 1490		
Model fan type :	554882 bearing		
Serial number :	Non drive end : 2522256A, Drive end : -		

Vibration history				
Position	Direction			Remark
	Vertical	Horizontal	Diagonal	
A	2.6	4.46	4.7	
B	3.3	3.17	4.7	
C	2.83	2.63		
D	2.61	32.2		

Reference				
VIBRATION SEVERITY PER ISO 10816				
Machine	Class			
	Class I small machines	Class II medium machines	Class III large rigid foundation	Class IV large soft foundation
in/s	0.01	0.02	0.03	0.04
mm/s	0.02	0.04	0.06	0.08
mm/s	0.03	0.07	0.10	0.12
mm/s	0.04	0.12	0.16	0.20
mm/s	0.07	0.20	0.28	0.36
mm/s	0.11	0.30	0.40	0.50
mm/s	0.18	0.50	0.63	0.80
mm/s	0.28	0.71	0.90	1.12
mm/s	0.44	1.12	1.40	1.80
mm/s	0.70	1.80	2.24	2.80
mm/s	1.10	2.80	3.55	4.50

Small Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 0 - 20 แรงม้า (0 - 15 kw.)

Medium Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 21 - 100 แรงม้า (16 - 75 kw.)

Large Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 101 แรงม้าขึ้นไป (มากกว่า 75 kw.)

1) Rigid Supports : ฐานแข็งเกร็ง เช่น แท่นคอนกรีต, เหล็กหล่อ เป็นต้น

2) Less Rigid Supports : ฐานไม่แข็งเกร็ง เช่น โครงเหล็ก, แท่นยาง, สปริง เป็นต้น

Vibration history					Reference			
Position	Direction			Remark	Severity peak to peak gE	Shaft Diameter Speed		
	Vertical	Horizontal	Diagonal			Between 200 & 500 rpm and Speed = 500 RPM	Between 500 & 1000 RPM	Between 1000 & 1500 RPM or higher RPM
A	3.74	7.98			0.1	Good	Good	Good
B	5.42	8.77			0.5	Satisfactory	Good	Good
C	16.19	9.19			1	Unsatisfactory (alert)	Satisfactory	Good
D	16.46	9.72			2	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Satisfactory
					4	Unsatisfactory (warning)	Unsatisfactory (warning)	Unsatisfactory (warning)
					10	Unsatisfactory (danger)	Unsatisfactory (danger)	Unsatisfactory (danger)

การเลือกค่าที่ต้องการจะดูที่ขนาดและความเร็วของเครื่องจักรโดยดูที่ขนาดเป็นหลัก
ถ้าความเร็วอยู่ในช่วงที่ระบุ สามารถใช้ค่าอื่นๆได้
ถ้าความเร็วอยู่สูงกว่าค่าที่ระบุในค่าอื่นๆ
ถ้าความเร็วอยู่ต่ำกว่าค่าที่ระบุในค่าอื่นๆ

.... ค่าที่ได้จากการเป็นเพียงแนวทางตรวจสอบสภาพแต่ละโรงงานควรมีการปรับแต่งค่า alert ตามความเหมาะสมด้วย

สรุปผลการตรวจ
ผลจากการตรวจวัดความถี่ motor main fan Moldind B1 โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วน Bearing ค่า gE (ค่าแนว A,B,C,D แนวตั้งและแนวนอน)ค่าสูงกว่ามาตรฐานมาก
แนวทางการแก้ไข
เดิมสารหล่อลื่นเป็นปะจาง และหมั่นตรวจเช็คอุปกรณ์หล่อลื่นอีกโรงงานอย่างสม่ำเสมอ

Instrument No.
Calibrated expired.

THERMO SCAN REPORT Sand Plant B1

NEDERMAN S.E.A

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

T. Ban Kao A. Phan Thong Chonburi 20160

VISION
To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

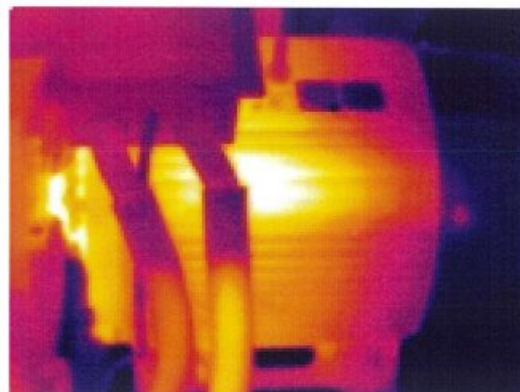
T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160

Attn: K.Thanasiam

Email: Thanasiam.w@attg.co.th

2 Sep 2024

Inspection Report Thermal Scan



รายงานการตรวจวัดอุณหภูมิของมอเตอร์และใช้งาน Motor main fan Dust collector
Sand Plant B1 (SR_C2421.003R1)

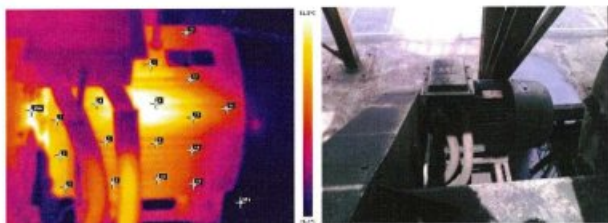
Operator: Chaiwat

Report date: 09/09/2024 21:12

Fan Motor Sand plant B1

Date created: 09/09/2024 10:49
Location: ATFB
Operator: Chaiwat
Infrared camera: SKF TKTI 21
Machine designation:

Global emissivity: 0.95
Reflected temperature: 31.8°C
Ambient temperature: 31.8°C
Min temperature / emissivity: 30.9°C / 0.95
Max temperature / emissivity: 54.3°C / 0.95



Measurements / Annotations

1 Temperature: 48.1°C Emissivity: 0.95	7 Temperature: 47.6°C Emissivity: 0.95	12 Temperature: 45.0°C Emissivity: 0.95
2 Temperature: 48.2°C Emissivity: 0.95	8 Temperature: 52.0°C Emissivity: 0.95	13 Temperature: 48.4°C Emissivity: 0.95
3 Temperature: 47.1°C Emissivity: 0.95	9 Temperature: 47.4°C Emissivity: 0.95	14 Temperature: 44.6°C Emissivity: 0.95
4 Temperature: 51.0°C Emissivity: 0.95	10 Temperature: 46.3°C Emissivity: 0.95	15 Temperature: 42.5°C Emissivity: 0.95
5 Temperature: 47.5°C Emissivity: 0.95	11 Temperature: 43.2°C Emissivity: 0.95	16 Temperature: 43.9°C Emissivity: 0.95
6 Temperature: 46.6°C Emissivity: 0.95		

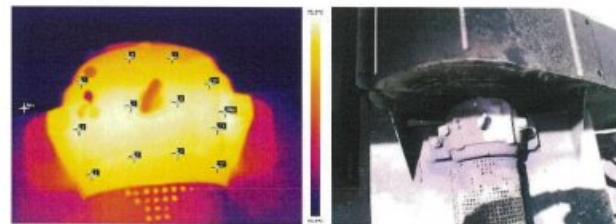
Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของมอเตอร์และเบรจอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด
และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

Bearing Fan

Date created: 09/09/2024 10:49
Location: ATFB
Operator: Chaiwat
Infrared camera: SKF TKTI 21
Machine designation:

Global emissivity: 0.95
Reflected temperature: 31.9°C
Ambient temperature: 31.9°C
Min temperature / emissivity: 37.9°C / 0.95
Max temperature / emissivity: 72.8°C / 0.95



Measurements / Annotations

1 Temperature: 68.0°C Emissivity: 0.95	5 Temperature: 72.0°C Emissivity: 0.95	9 Temperature: 69.6°C Emissivity: 0.95
2 Temperature: 71.6°C Emissivity: 0.95	6 Temperature: 70.3°C Emissivity: 0.95	10 Temperature: 69.6°C Emissivity: 0.95
3 Temperature: 69.0°C Emissivity: 0.95	7 Temperature: 65.2°C Emissivity: 0.95	11 Temperature: 70.5°C Emissivity: 0.95
4 Temperature: 65.8°C Emissivity: 0.95	8 Temperature: 71.5°C Emissivity: 0.95	12 Temperature: 67.7°C Emissivity: 0.95

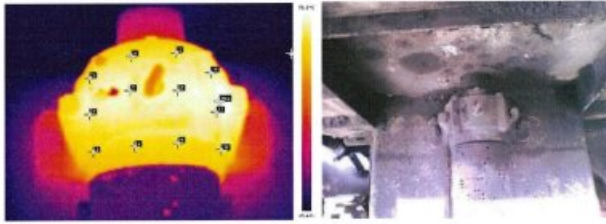
Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของเบรจอยู่ในระดับสูงกว่าค่ากำหนดเล็กน้อย ควรเดินสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด
และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

Bearing Fan

Date created: 09/09/2024 10:49
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 32.0°C
 Ambient temperature: 32.0°C
 Min temperature / emissivity: 39.1°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 71.2°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 67.4°C Emissivity: 0.95	5	Temperature: 69.2°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 66.9°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 68.4°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 66.3°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 68.8°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 65.5°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 67.7°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 69.2°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 67.5°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 70.2°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 66.5°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของเบรจอยู่ในระดับปกติ ควรตรวจสอบหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็ค
 ระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

3

CHECK SHEET REPORTS

Molding B1

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

760/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2

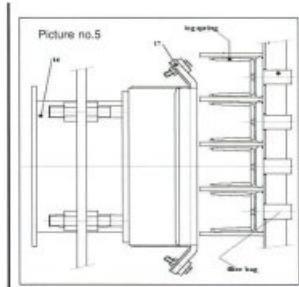
T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160

VISION

To be the global leader of competence
 in solutions for eco-efficient production

Check list for FS filter		Nederman
Custom No. 1457	Contract no. SR_C2421.003R1	Molding B1
Name AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.	Year of installation	
Address 760/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160	Contact person K. Thanasiam	
	Telephone 090-6800494	
	(Unit 1 (ติดต่อสาร))	
Service date: 25/08/2024	Next service date:	
	No Picture	
1. Main fan detail check (Picture no.1)		
List	Comment	
1. Check status of spiral housing	ปกติ	
2. Check status of impeller and cleaning	ปกติ	
3. Check status of 3-phase AC motor	การทำงานเป็นปกติ	
4. Check status of V-belt	ปกติและปรับตึงความตึง	
5. Check status of V-belt pulley	Alignment ไม่ตรงปรับตึงใหม่แล้ว ✓	
6. Check status of bearing and lubricating	ปกติ และเติมสารหล่อลื่น	
	No Picture	
2. Cassette-type filter complete (Picture no.2)		
List	Comment	
1. Check air radial fan	ทำงานเป็นปกติ	
2. Check impeller with hub	ปกติ	
3. Check 3-phase AC motor	ปกติ	
4. Check housing door sealing	ปกติ	
5. Check connection hose	ปกติ	
6. Check cleaning air valve complete	coupling ขาด	

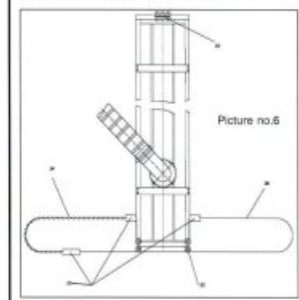
Picture no.3		No Picture
3. Filter bag installation (Picture no.3)		
List	Comment	
7. Check filter bag	ปกติ ไม่พบการรั่ว	
8. Check protective sleeve	ปกติ	
9. Check spacer mat	ปกติ	
10. Check clamping frame	ปกติ	
11. Check leg spring	ปกติ	
	No Picture	
4. Cleaning hose installation diagram (Picture no.4)		
List	Comment	
11. Check large-strip hose clamp	ปกติ	
12. Check cleaning hose coating	ปกติ	
13. Check cleaning hose	ปกติ	
14. Check pipe elbow with flange	ปกติ	
15. Check cleaning nozzle sliding lining	ปกติ	



No Picture

5. Cleaning nozzle complete in front of slotted wall (Picture no.5)

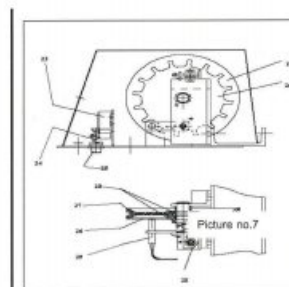
List	Comment
16. Check cleaning nozzle connection	ปกติ
17. Check cleaning nozzle sliding lining	ปกติ



No Picture

6. Cleaning car complete with chain/rope drive (Picture no.6)

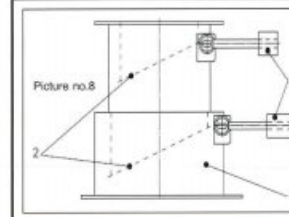
List	Comment
18. Check roller complete top with reception device	ปกติ
19. Check link chain	ปกติและปรับตั้งความตึง
20. Check traction rope	ปกติและปรับตั้งความตึง
21. Check set of attachment materials	ปกติและปรับตั้งความตึง
22. Check roller complete bottom	ปกติ



No Picture

7. Deflecting station complete (Picture no.7)

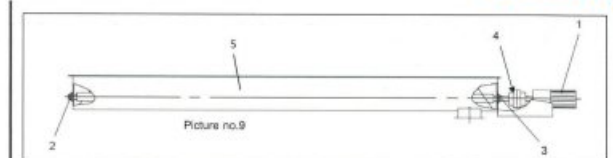
List	Comment
23. Check limit switch	ปกติ
24. Check pressure spring	ปกติ
25. Check indexing bolt	ปกติ
26. Check indexing disc	ปกติ
27. Check pulley	ปกติ
28. Check deep-groove ball bearing	ปกติ
29. Check initiator	ปกติ



No Picture

8. Dual flap valve (Picture No.8)

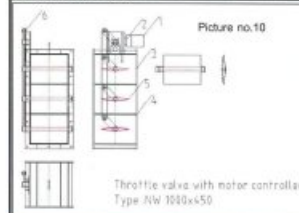
List	Comment
1. Check valve housing	ปกติ
2. Check flaps	ปกติ
3. Check counterweights	ปกติ



No Picture

9. Screw conveyor (Picture no.9)

List	Comment
1. Check gear motor	ปกติ
2. Check end bearings	ปกติ และเติมสารหล่อลื่น
3. Check drive end bearing	ปกติ และเติมสารหล่อลื่น
4. Check coupling	ปกติ
5. Check screw blade	ปกติ
6. Check support screw	No use


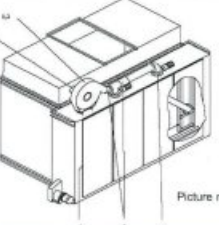


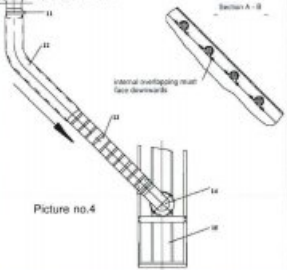
No Picture

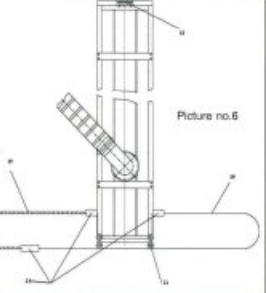
10. Main damper (Picture no.10)

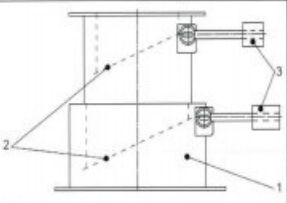
List	Comment
1. Motor check	ปกติ
2. Gear check	ปกติ
3. Housing damper check	ปกติ
4. Shaft damper check	ปกติ
5. Blade damper check	ปกติ
6. Moving parts out side	ทดสอบการเคลื่อนตัวเปิด-ปิด ปกติ

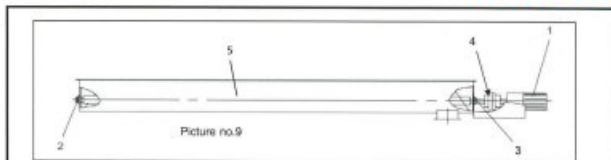
11. Other	
Reported by Nederman S.E.A.	Approved by Customer
Narongkon, Sithichok, Chaiwat	
DATE 25/08/2024	DATE

Check list for FS filter		Nederman	
Custom No.1457	Contract no.	SR_C2421.003R1	Molding B1
Name	Year of installation		
Address	Contact person		
	Telephone		
Service date :	Next service date :		
		No Picture	
1. Main fan detail check (Picture no.1)			
List		Comment	
1. Check status of spiral housing		ปกติ	
2. Check status of impeller and cleaning		ปกติ	
3. Check status of 3-phase AC motor		การทำงานเป็นปกติ	
4. Check status of V-belt		ปกติ	
5. Check status of V-belt pulley		ปกติ	
6. Check status of bearing and lubricating		ปกติ และเติมสารหล่อลื่น	
		No Picture	
2. Cassette-type filter complete (Picture no.2)			
List		Comment	
1. Check air radial fan		ทำงานเป็นปกติ	
2. Check impeller with hub		ปกติ	
3. Check 3-phase AC motor		ปกติ	
4. Check housing door sealing		ปกติ	
5. Check connection hose		ปกติ	
6. Check cleaning air valve complete		ปกติ	

Picture no.3		No Picture	
3. Filter bag installation (Picture no.3)			
List		Comment	
7. Check filter bag		ปกติ ไม่พบการรั่ว	
8. Check protective sleeve		ปกติ	
9. Check spacer mat		ปกติ	
10. Check clamping frame		ปกติ	
11. Check leg spring		ปกติ	
		No Picture	
4. Cleaning hose installation diagram (Picture no.4)			
List		Comment	
11. Check large-strip hose clamp		ปกติ	
12. Check cleaning hose coating		ปกติ	
13. Check cleaning hose		ปกติ	
14. Check pipe elbow with flange		ปกติ	
15. Check cleaning nozzle sliding lining		ปกติ	

Picture no.5		No Picture	
5. Cleaning nozzle complete in front of slotted wall (Picture no.5)			
List		Comment	
16. Check cleaning nozzle connection		ปกติ	
17. Check cleaning nozzle sliding lining		ปกติ	
		No Picture	
6. Cleaning car complete with chain/rope drive (Picture no.6)			
List		Comment	
18. Check roller complete top with reception device		ปกติ	
19. Check link chain		ปกติ และปรับตั้งความตึง	
20. Check traction rope		ปกติ และปรับตั้งความตึง	
21. Check set of attachment materials		ปกติ และปรับตั้งความตึง	
22. Check roller complete bottom		ปกติ	

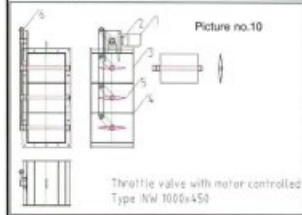
Picture no.7		No Picture	
7. Deflecting station complete (Picture no.7)			
List		Comment	
23. Check limit switch		ปกติ	
24. Check pressure spring		ปกติ	
25. Check indexing bolt		ปกติ	
26. Check indexing disc		ปกติ	
27. Check pulley		ปกติ	
28. Check deep-groove ball bearing		ปกติ	
29. Check initiator		ปกติ	
		No Picture	
8. Dual flap valve (Picture no.8)			
List		Comment	
1. Check valve housing		ปกติ	
2. Check flaps		ไม่พบเศษ เล็กน้อย	
3. Check counterweights		ปกติ	



No Picture

9. Screw conveyor (Picture no.9)

List	Comment
1. Check gear motor	ปกติ
2. Check end bearings	ปกติ และเสริมสารหล่อลื่น
3. Check drive end bearing	ปกติ และเสริมสารหล่อลื่น
4. Check coupling	ปกติ
5. Check screw blade	ปกติ
6. Check support screw	No use



No Picture

10. Main damper (Picture no.10)

Narongkon, Sithichok, List	Comment
1. Motor check	ปกติ
2. Gear check	ปกติ
3. Housing damper check	ปกติ
4. Shaft damper check	ปกติ
5. blade damper check	ปกติ
6. Moving parts out side	ทดสอบการเคลื่อนตัวเปิด-ปิด ปกติ

11. Other	
Reported by Nederman S.E.A.	Approved by Customer
Narongkon, Sithichok, Chaiwat	
DATE 25/08/2024	DATE

AIR MEASUREMENT REPORT

Molding B1

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN: K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

706/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

T. Ban Kao A. Phan Thong Chonburi 20100

VISION

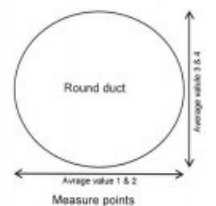
To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

AIR MEASURED REPORT

Customer No.: 1457	Customer name:	Date: August 18, 2024
Order No.: SR_C2421.003R1	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.	Page: 1

Measure pos.: Main Dust type: Sender dust Machine: Molding B1

Duct diameter = D : 2200 mm
 Duct area A = 3.8013 m²
 Average air speed = V : 17.8 m/s
 Actual temperature: 34.0 Deg.C
 Normal air volume: 217,049 Nm³/H @ 0 deg.C
 Actual air volume: 244,080 Am³/H
 Project design air speed : 15 m/s
 Project design air quantity : 210,000 Am³/H @ 34 deg. C
 Air quantity difference : 34,080 m³/H



% System efficiency error = $\frac{\text{Air quantity difference} \times 100}{\text{project design air quantity}}$ = 16.23 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	-559	197	18.5
2.	-562	179	17.6
3.	-556	184	17.9
4.	-555	172	17.3

Instrument: KIMO type: MP 210

Calibrated expired: 05/02/2025

Variation:

Comment

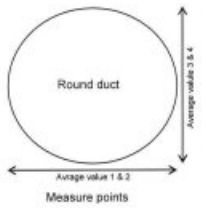
ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทางานของพัดลม โยโรบปั๊มลมที่ท่อลงเหล็ก (Se Damper) ตาม
 สถานะโรงงานจึง พบว่าระบบทางานปั๊มลมไม่ต่ำกว่าค่า Design

Motor size (kW)	132/132	Fan INLET pressure (mmWG)	-218	Measure by:
Fan speed (rpm)	1485	Fan OUTLET pressure (mmWG)	14	Narongkon, Sithichok
Motor current (Amp)	211/190	Total Diff. pressure (mmWG)	232	

AIR MEASURED REPORT

Customer No. : 1457	Customer name :	Date : August 18, 2024
Order No. : SR_C2421.003R1	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD. Page : 2	

Measure pos. : Stack	Dust type : Sander dust	Machine : Molding B1
Duct diameter = D :	2200 mm	
Duct area A = :	3.8013 m ²	
Average air speed = V :	17.8 m/s	
Actual temperature :	39.0 Deg.C	
Normal air volume :	213,563 Nm ³ /H @ 0 deg.C	
Actual air volume :	244,071 Nm ³ /H	
Project design air speed :	15 m/s	
Project design air quantity :	210,000 Nm ³ /H @ 39 deg. C	
Air quantity difference :	34,071 m ³ /H	



$$\% \text{ System efficiency error} = \frac{\text{Air quantity difference} \times 100}{\text{project design air quantity}} = 16.22 \%$$

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	134	189	18.3
2.	141	171	17.4
3.	144	179	17.8
4.	139	181	17.9

Instrument : KIMO type: MP 210

Calibrated expired: 05/02/2025

Variation:

Comment

ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของพัดลม โดยวัดปริมาณลมที่ไหลทางออก เยื่อ Damper ตามสถานะใช้งานจริง พบว่าระบบทำงานตามค่า Design

Motor size (kW)	132/132	Fan INLET pressure (mmWG)	-218	Measure by :
Fan speed (rpm)	1485	Fan OUTLET pressure (mmWG)	14	Narongkon, Sithichok
Motor current (Amp)	215/190	Total Diff. pressure (mmWG)	232	

QF-SL-005 REV01

Company : AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG	Name : Sithichok Narongkon
City : Amata Chonburi	Date : 18-Aug-2024
Installation : 1996	
Dust for : Molding B1	

No.	Testpoint	D (mm)	Temp. (°C)	p st (Pa)	p dy (Pa)	w (m/s)	V act. (m ³ /h)	V norm. (Nm ³ /h)	Remarks
1	Damp 1	750	33	-295	192	18.2	29,003	25,875	100%
2	Damp 2	560	33	-379	170	17.2	15,215	13,574	100%
3	Damp 3+4	750	33	-417	212	19.2	30,476	27,189	100%
4	Damp 4	315	33	-149	77	11.6	3,240	2,891	100%
5	Damp 5	1200	33	-504	185	17.9	72,881	65,021	100%
5.1	Damp 5.1	200	33	-283	7	3.5	394	351	30% ไม่สามารถวัด
5.1	Damp 5.2	200	33	-204	53	9.6	1,084	967	30%
6	Damp 6	1200	32	-248	127	14.8	60,287	53,951	90%
7	Damp 7	200	32	-150	0	0.0	0	0	Damper ปิด
8	Damp 8	300	32	-	0	0.0	0	0	90% (วัดไม่ได้)
9	Damp 9	400	31	-81	11	4.4	1,968	1,767	50%
10	Damp 10	750	36	-166	17	5.5	8,672	7,662	50% / 50%
11	BI-filter	2200	34	-561	186	18.0	246,024	218,777	
12	BI-fan 1	1250	37	-2,189		0.0	0	0	
13	BI-fan 2	1250	37	-2,108		0.0	0	0	
14	STACK	2200	39	139	180	17.8	243,986	213,488	

Difference Pressure Dust collector Unit 1.

No.	Point	P st (Pa)	Remarks
1	P1	-552	
2	P2	-1,786	
3	DP	1,233	ปกติ

Difference Pressure Dust collector Unit 2. (เปลี่ยน)

No.	Point	P st (Pa)	Remarks
1	P1	-499	
2	P2	-1,769	
3	DP	1,270	ปกติ

VIBRATION REPORT
Molding B1

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

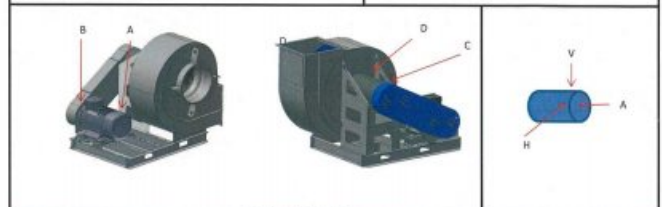
T. Ban Kao A. Phan Thong Chonburi 20000

VISION

To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

Inspection Report Vibration

Customer Name : AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.	Job no. : SR_C2421.003R1
Customer address : 700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban Kao A. Phan Thong Chonburi 20000	Date Measurement : 02/09/2024
Plant Name : Molding B1 (Unit 1 & 2)	Measure By : Narongkon, Chaiwat
	Report By : Chaiwat



Drive unit (Motor)			
Manufacturer :	HPN/Hz	1480/50	
Model :	HPN/Hz	132 Kw	
Serial number :	Volt/Amp	380/218	
Fan unit (Fan)			
Manufacturer :	Radial	HPN/Hz	1480
Model fan type :	180-555-6-R	Double bearing	
Serial number :		Non drive end : 2K22220K, SNB 520	Drive end : 2K22220K, SNB 520

Vibration history			
Position	Direction	Value (mm/s)	Remark
A	Y/mm/s	3.89	
B	Z/mm/s	4.31	
C	X/mm/s	3.11	
D	Y/mm/s	4.98	
E	Z/mm/s	4.98	
F	X/mm/s	3.81	

VIBRATION SEVERITY PER ISO 10816			
Machine	Class I small machines	Class II medium machines	Class III large rigid foundation
Velocity Vrms	0.01 - 0.28	0.02 - 0.45	0.03 - 0.71
0.04 - 1.12	0.07 - 1.80	0.11 - 2.50	0.18 - 4.50
0.20 - 7.10	0.44 - 11.2	0.70 - 18.0	1.10 - 45.0

Small Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 0 - 20 แรงม้า (0 - 15 kw.)
 Medium Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 21 - 100 แรงม้า (16 - 75 kw.)
 Large Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 101 แรงม้าขึ้นไป (มากกว่า 75 kw.)
 1) Rigid Supports : ฐานแข็งแรง เช่น ฐานคอนกรีต, ฐานเหล็ก เป็นต้น
 2) Less Rigid Supports : ฐานไม่แข็งแรง เช่น โครงเหล็ก, แท่นยาง, สปริง เป็นต้น

Vibration history					Reference			
Position	Direction			Remark	Shaft Diameter Speed			
	V(G)	H(G)	Gz		Severity	peak to peak		
A	2.91	2.27			0.1	Good	Good	Good
B	1.14	1.82			0.5	Satisfactory	Good	Good
C	18.6	21.4			0.75	Unsatisfactory (alert)	Satisfactory	Satisfactory
D	39.94	32.69			1	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					2	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					4	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					10	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)

การเลือกค่าที่ต้องการจะดูหามาจากความเร็วของเครื่องจักรโดยดูที่ขนาดเพลาคือหลัก
ถ้าความเร็วอยู่ในช่วงที่ระบุ สามารถใช้ค่านี้ใช้ได้
ถ้าความเร็วอยู่สูงกว่าต้องปรับค่าขึ้นไป
ถ้าความเร็วอยู่ต่ำกว่าต้องปรับค่าลงมา

*** ค่าที่ได้จากตารางเป็นเพียงแนวทางตรวจสอบสภาพแต่โรงงานควรมีการปรับแต่งค่า alert ตาม
ความเหมาะสมด้วย

สรุปผลการวิเคราะห์	
ผลจากการตรวจวัดความสั่น motor main fan Mouldind B1 โดยรวมค่าอยู่ในเกณฑ์สูงปกติ * ส่วน Bearing ค่า gE ค่าค่อนข้างสูง(ตำแหน่ง C,D แนวตั้งและแนวนอน) ที่ค่าสูงกว่ามาตรฐาน	
แนวทางการแก้ไข	
เดิมสารหล่อลื่นเป็นประจํา และหมั่นตรวจเช็คอุปกรณ์หล่อลื่นให้ใช้งานอย่างสม่ำเสมอ	

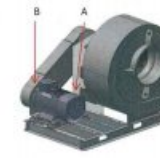

Instrument No.
Calibrated expired.

Nederman S.E.A. Co., Ltd.
750/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand
Office: +66 33 674 640 Fax: +66 33 674 601 www.nederman.com

Inspection Report Vibration

Nederman

Customer Name : AISIN TAKAGAKI FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Job No. : SR_C2421.003R1	
Customer address : 750/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao A. Phan Thong, Chonburi 20100		Date Measurement : 02/09/2024	
Plant Name: Mouldind B1 (Unit 1 Refractory)		Measure By: Narongkon Chaitrat	
		Report By: Chaitrat	


Drive unit (Motor)			
Manufacturer:	ATM Hite	1484.50	
Model:	HIF90R	112 Kw	
Serial number:		Volt/Amper	380/190
Pulley diameter		Bearing size	
Motor side	Gas side	Non drive end	Drive end
Bolt length:			
Driven unit (Fan)			
Manufacturer:	Radial	RPM	1480
Blade fan type:	140-555-6-R		
Serial number:		Non drive end	2X222250R, SNB 526
		Drive end	2X222250R, SNB 526

Vibration history					Reference				
Position	Direction			Remark	VIBRATION SEVERITY PER ISO 10816				
	V(G)	H(G)	A(G)		Machine	Class I	Class II	Class III	Class IV
					in/s	mm/s	in/s	mm/s	mm/s
A	3.83	3.33			0.01	0.28			
B	6.2	5.3	3.24		0.02	0.45			
C	3.59	4.7			0.03	0.71			
D	4.3	2.06			0.04	1.12			
					0.07	1.80			
					0.11	2.83			
					0.18	4.50			
					0.28	7.10			
					0.44	11.2			
					0.70	18.0			
					0.71	28.0			
					1.10	45.0			

Small Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 0 - 20 แรงม้า (0 - 15 kw.)
Medium Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 21 - 100 แรงม้า (16 - 75 kw.)
Large Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 101 แรงม้าขึ้นไป (มากกว่า 75 kw.)
1) Rigid Supports : ฐานเชิงกล เช่น แท่นคอนกรีต, เหล็กหล่อ เป็นต้น
2) Less Rigid Supports : ฐานไม่เชิงกล เช่น โครงเหล็ก, แท่นยาง, สปริง เป็นต้น

Nederman S.E.A. Co., Ltd.
750/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand
Office: +66 33 674 640 Fax: +66 33 674 601 www.nederman.com

Vibration history					Reference			
Position	Direction			Remark	Shaft Diameter Speed			
	V(G)	H(G)	Gz		Severity	peak to peak		
A	1.48	1.82			0.1	Good	Good	Good
B	1.72	10.94			0.5	Satisfactory	Good	Good
C	8.48	12.83			0.75	Unsatisfactory (alert)	Satisfactory	Satisfactory
D	17.66	10.61			1	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					2	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					4	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					10	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)

การเลือกค่าที่ต้องการจะดูหามาจากความเร็วของเครื่องจักรโดยดูที่ขนาดเพลาคือหลัก
ถ้าความเร็วอยู่ในช่วงที่ระบุ สามารถใช้ค่านี้ใช้ได้
ถ้าความเร็วอยู่สูงกว่าต้องปรับค่าขึ้นไป
ถ้าความเร็วอยู่ต่ำกว่าต้องปรับค่าลงมา

*** ค่าที่ได้จากตารางเป็นเพียงแนวทางตรวจสอบสภาพแต่โรงงานควรมีการปรับแต่งค่า alert ตาม
ความเหมาะสมด้วย

สรุปผลการวิเคราะห์	
ผลจากการตรวจวัดความสั่น motor main fan Mouldind B1 โดยรวมค่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ * ส่วน Bearing ค่า gE ค่าค่อนข้างสูง(ตำแหน่ง C,D แนวตั้งและแนวนอน) ที่ค่าสูงกว่ามาตรฐาน	
แนวทางการแก้ไข	
เดิมสารหล่อลื่นเป็นประจํา และหมั่นตรวจเช็คอุปกรณ์หล่อลื่นให้ใช้งานอย่างสม่ำเสมอ	


Instrument No.
Calibrated expired.

Nederman S.E.A. Co., Ltd.
750/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand
Office: +66 33 674 640 Fax: +66 33 674 601 www.nederman.com

Nederman

THERMO SCAN REPORT

Molding B1



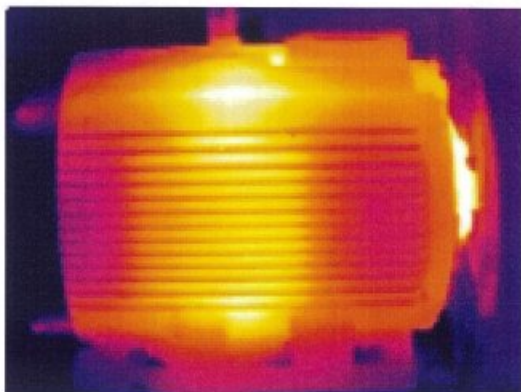
NEDERMAN S.E.A.
Reference SR_C2421.003R1
ATTN : K. Thanasiem
AISIN TAKAGAKI FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.
750/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,
T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20100

To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.
700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,
T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160
Attn: K.Thanasiam
Email: Thanasiam.w@attg.co.th

2 Sep 2024

Inspection Report Thermal Scan



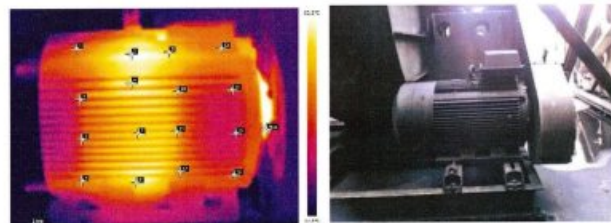
รายงานการตรวจวัดอุณหภูมิของมอเตอร์และใช้งาน Motor main fan Dust collector
Molding B1 (SR_C2421.003R1)

Operator: Chaiwat

Report date: 09/09/2024 21:12

Fan Motor Molding B1 no.1

Date created: 09/09/2024 10:49
Location: ATFB
Operator: Chaiwat
Infrared camera: SKF TKTI 21
Machine designation:
Global emissivity: 0.95
Reflected temperature: 32.4°C
Ambient temperature: 32.4°C
Min temperature / emissivity: 29.1°C / 0.95
Max temperature / emissivity: 72.3°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 53.2°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 60.5°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 56.0°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 48.2°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 61.1°C Emissivity: 0.95	13	Temperature: 54.5°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 49.6°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 60.2°C Emissivity: 0.95	14	Temperature: 51.1°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 54.1°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 57.4°C Emissivity: 0.95	15	Temperature: 48.3°C Emissivity: 0.95
5	Temperature: 62.8°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 57.1°C Emissivity: 0.95	16	Temperature: 51.5°C Emissivity: 0.95
6	Temperature: 63.1°C Emissivity: 0.95				

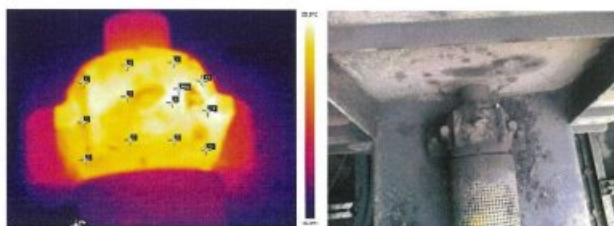
Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของมอเตอร์และแรงอยู่ในระดับปกติ ควรตรวจสอบอุณหภูมิตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

1

Bearing Fan no.1

Date created: 09/09/2024 10:49
Location: ATFB
Operator: Chaiwat
Infrared camera: SKF TKTI 21
Machine designation:
Global emissivity: 0.95
Reflected temperature: 32.6°C
Ambient temperature: 32.6°C
Min temperature / emissivity: 35.2°C / 0.95
Max temperature / emissivity: 56.1°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 51.9°C Emissivity: 0.95	5	Temperature: 54.2°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 53.7°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 51.8°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 53.3°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 54.6°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 51.6°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 53.7°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 55.3°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 53.7°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 55.5°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 53.5°C Emissivity: 0.95

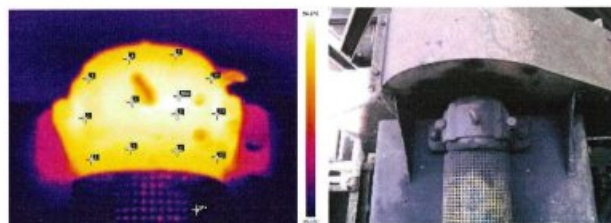
Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของแบริ่งอยู่ในระดับปกติ ควรตรวจสอบอุณหภูมิตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

2

Bearing Fan no.1

Date created: 09/09/2024 10:49
Location: ATFB
Operator: Chaiwat
Infrared camera: SKF TKTI 21
Machine designation:
Global emissivity: 0.95
Reflected temperature: 32.8°C
Ambient temperature: 32.8°C
Min temperature / emissivity: 37.9°C / 0.95
Max temperature / emissivity: 55.0°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 53.3°C Emissivity: 0.95	5	Temperature: 54.3°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 53.3°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 53.7°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 53.2°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 53.5°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 52.7°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 52.7°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 54.6°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 53.0°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 54.6°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 52.7°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

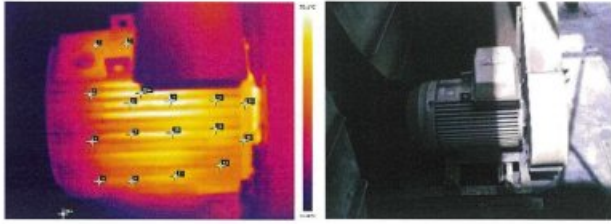
ค่าความร้อนของแบริ่งอยู่ในระดับปกติ ควรตรวจสอบอุณหภูมิตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

3

Fan Motor Molding B1 no.2

Date created: 09/09/2024 10:49
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 32.9°C
 Ambient temperature: 29.9°C / 0.95
 Min temperature / emissivity: 74.5°C / 0.95
 Max temperature / emissivity:



Measurements / Annotations

1 Temperature: 58.6°C Emissivity: 0.95	7 Temperature: 67.7°C Emissivity: 0.95	12 Temperature: 64.4°C Emissivity: 0.95
2 Temperature: 57.4°C Emissivity: 0.95	8 Temperature: 58.0°C Emissivity: 0.95	13 Temperature: 63.7°C Emissivity: 0.95
3 Temperature: 51.8°C Emissivity: 0.95	9 Temperature: 72.1°C Emissivity: 0.95	14 Temperature: 58.5°C Emissivity: 0.95
4 Temperature: 52.7°C Emissivity: 0.95	10 Temperature: 71.0°C Emissivity: 0.95	15 Temperature: 62.6°C Emissivity: 0.95
5 Temperature: 59.8°C Emissivity: 0.95	11 Temperature: 63.8°C Emissivity: 0.95	16 Temperature: 62.0°C Emissivity: 0.95
6 Temperature: 71.2°C Emissivity: 0.95		

Recommendation / Comment

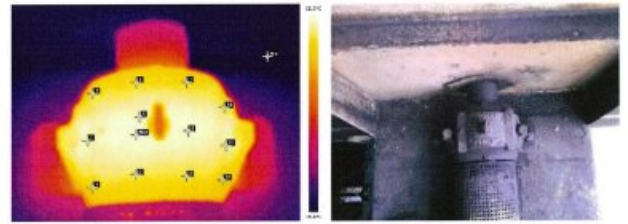
ค่าความร้อนของมอเตอร์และเบรจอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

4

Bearing Fan no.2

Date created: 09/09/2024 10:49
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 33.0°C
 Ambient temperature: 37.3°C / 0.95
 Min temperature / emissivity: 68.9°C / 0.95
 Max temperature / emissivity:



Measurements / Annotations

1 Temperature: 65.5°C Emissivity: 0.95	5 Temperature: 68.2°C Emissivity: 0.95	9 Temperature: 65.6°C Emissivity: 0.95
2 Temperature: 68.1°C Emissivity: 0.95	6 Temperature: 66.2°C Emissivity: 0.95	10 Temperature: 66.0°C Emissivity: 0.95
3 Temperature: 64.9°C Emissivity: 0.95	7 Temperature: 65.0°C Emissivity: 0.95	11 Temperature: 67.5°C Emissivity: 0.95
4 Temperature: 65.4°C Emissivity: 0.95	8 Temperature: 68.5°C Emissivity: 0.95	12 Temperature: 64.6°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

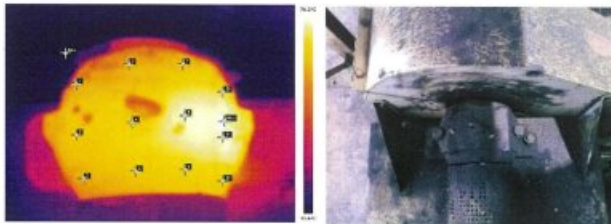
ค่าความร้อนของเบรจอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

5

Bearing Fan no.2

Date created: 09/09/2024 10:49
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 33.1°C
 Ambient temperature: 42.3°C / 0.95
 Min temperature / emissivity: 74.7°C / 0.95
 Max temperature / emissivity:



Measurements / Annotations

1 Temperature: 65.6°C Emissivity: 0.95	5 Temperature: 69.6°C Emissivity: 0.95	9 Temperature: 69.8°C Emissivity: 0.95
2 Temperature: 68.5°C Emissivity: 0.95	6 Temperature: 68.5°C Emissivity: 0.95	10 Temperature: 71.3°C Emissivity: 0.95
3 Temperature: 65.4°C Emissivity: 0.95	7 Temperature: 67.4°C Emissivity: 0.95	11 Temperature: 74.1°C Emissivity: 0.95
4 Temperature: 65.9°C Emissivity: 0.95	8 Temperature: 73.7°C Emissivity: 0.95	12 Temperature: 69.2°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของเบรจอยู่ในระดับสูงเล็กน้อย ควรเดินสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

6

CHECK SHEET REPORTS
Melting B1

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGKOK CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 30110

VISION

To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

Customer Name:	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.	Contract No.:	SP_C2421.003	Mailing B1
Address:	700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao A. Phan Theng Chonburi, 20160	Contact person:	K. Thaveesien	
		Telephone:	099-6830494	
		Service date:	7/7/2024	



List	Comment
1. Check status of spiral housing	ปกติ
2. Check status of Impeller and cleaning	ปกติ
3. Check status of 1-phase AC motor	ปกติ
4. Check status of V-belt	ปกติและทำการปรับ Alignment ตามปกติ
5. Check status of V-belt pulley	ปกติ
6. Check status of bearing and lubricating	ปกติและทำการหล่อลื่นตามปกติ



List	Comment
1. Check air radial fan	ปกติ
2. Check impeller with hub	ปกติ
3. Check 3-phase AC motor	ปกติ
4. Check housing door sealing	ปกติ
5. Check connection hose	เชื่อมต่อสมบูรณ์
6. Check cleaning air valve complete	ลมเข้า Coupling OK (ดี)



List	Comment
7. Check filter bag	ตัวการเปลี่ยนหน้า
8. Check protective sleeve	นํ้าดี
9. Check spacer mat	นํ้าดี
10. Check clamping frame	นํ้าดี
11. Check leg spring	(สปริงตัวเสถียรต่อล้อรถ)



List	Comment
12. Check large-strip hose clamp	Unit
13. Check cleaning hose coating	Unit
14. Check cleaning hose	Unit
15. Check pipe elbow with flange	Unit



List	Comment
16.Check cleaning nozzle connection	ปกติ
17.Check cleaning nozzle sliding lining	ปกติ



List	Comment
18. Check roller complete top with reception device	Y/N#
19. Check link chain	Y/N#
20. Check traction rope	Y/N#
21. Check set of attachment materials	Y/N#
22. Check roller complete bottom	Y/N#



7. Detecting station complete (40/60 min.)	
List	Comment
23. Check limit switch	1/10
24. Check pressure spring	1/10
25. Check indexing bolt	1/10
26. Check indexing disc	1/10
27. Check pulley	1/10
28. Check deep-groove ball bearing	1/10
29. Check integrator	1/10

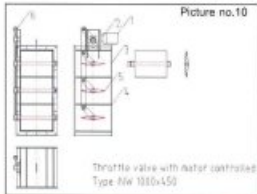


List	Comment
30. Check gear motor	isn't
31. Check valve housing	isn't
32. Check flaps	isn't
33. Check tension spring	isn't
34. Check cam	isn't
35. Check deep groove ball bearing	isn't



9. Screw conveyor (Picture no.9)

List	Comment
36. Check gear motor	สินค้า
37. Check end bearings	สินค้า แบริ่งตามข้อสั่ง
38. Check drive end bearing	สินค้า แบริ่งตามข้อสั่ง
39. Check coupling	สินค้า
40. Check screw blade	สินค้า



10. Main damper (Picture no.10)

List	Comment
41. Motor check	สินค้า
42. Gear check	สินค้า
43. Housing damper check	สินค้า
44. Shaft damper check	สินค้า
45. Blade damper check	สินค้า
46. Moving parts out side	สินค้า

Reported by Nederman S.E.A.

Approved by Customer

Chaiwat, Narongkon, Sithichok

DATE: 12/07/2024

DATE:

AIR MEASUREMENT REPORT

Melting B1

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Estate, T. Bangpakong, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand

T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20000

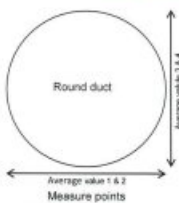
VISION

To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

AIR MEASURED REPORT

Customer No. : 1457	Customer name : AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.	Date : July 7, 2024
Order No. : SR_C2421.003	Page : 1	

Measure pos. : Before skimmer	Dust type : Fume	Machine : Melting B1
Duct diameter = D : 1200 mm		
Duct area A = 1.1310 m ²		
Average air speed = V : 16.2 m/s		
Actual temperature : 38.1 Deg.C		
Normal air volume : 58,045 Nm ³ /H @ 0 deg.C		
Actual air volume : 66,145 Am ³ /H		
Project design air speed : 19 m/s		
Project design air quantity : 77,000 Am ³ /H @ 38.1 deg.C		
Air quantity difference : -10,855 m ³ /H		



% System efficiency error = -14.10 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	-1704	149	16.2
2.	-1723	148	16.2
3.	-1708	147	16.1
4.	-1713	155	16.5

Instrument : KIMO type: MP210

Calibrated expi 05/02/2025

Variation:

Comment

จากการตรวจวัดประสิทธิภาพของระบบ โดยวัดที่ท่อลมหลัก Round 50 Hz
เมื่อ Damper 100% ทั้งหมด พบว่าปริมาณลมที่ระบบขาดต่ำกว่าค่า Design เนื่องจาก
คุณสมบัติของท่อลม
ค่าแรงดันอากาศก่อนผ่านท่อลม Dirty air (P1) = -2,314 Pa.
ค่าแรงดันอากาศหลังผ่านท่อลม Clean air (P2) = -3,784 Pa.
ค่าแรงดันตกคร่อมของท่อลม Diff pressure (ΔP) = -1,470 Pa.

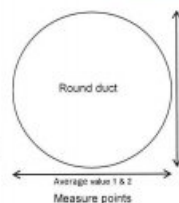
Motor size (kW)	160	Fan INLET pressure (mmWG)	-395	Measure by :
Fan speed (rpm)	1485	Fan OUTLET pressure (mmWG)	6.7	Chaiwat, Narongkon
Motor current (Amp)	215.5	Total Diff. pressure (mmWG)	401.3	Sithichok

QF-SL-005 REV01

AIR MEASURED REPORT

Customer No. : 1457	Customer name : AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.	Date : July 7, 2024
Order No. : SR_C2421.003	Page : 2	

Measure pos. : Before skimmer	Dust type : Fume	Machine : Melting B2
Duct diameter = D : 1450 mm		
Duct area A = 1.6513 m ²		
Average air speed = V : 11.4 m/s		
Actual temperature : 42.1 Deg.C		
Normal air volume : 58,602 Nm ³ /H @ 0 deg.C		
Actual air volume : 67,639 Am ³ /H		
Project design air speed : 13 m/s		
Project design air quantity : 77,000 Am ³ /H @ 42.1 deg.C		
Air quantity difference : -9,361 m ³ /H		



% System efficiency error = -12.16 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	66	65	10.8
2.	67	74	11.5
3.	67	66	10.9
4.	68	66	12.4

Instrument : KIMO type: MP210

Calibrated expi 05/02/2025

Variation:

Comment

จากการตรวจวัดประสิทธิภาพของระบบ โดยวัดที่ท่อลมหลัก Round 50 Hz
เมื่อ Damper 100% ทั้งหมด พบว่าปริมาณลมที่ระบบขาดต่ำกว่าค่า Design เนื่องจาก
คุณสมบัติของท่อลม
ค่าแรงดันอากาศก่อนผ่านท่อลม Dirty air (P1) = -2,314 Pa.
ค่าแรงดันอากาศหลังผ่านท่อลม Clean air (P2) = -3,784 Pa.
ค่าแรงดันตกคร่อมของท่อลม Diff pressure (ΔP) = -1,470 Pa.

Motor size (kW)	160	Fan INLET pressure (mmWG)	-395	Measure by :
Fan speed (rpm)	1485	Fan OUTLET pressure (mmWG)	6.7	Chaiwat, Narongkon
Motor current (Amp)	215.5	Total Diff. pressure (mmWG)	401.3	Sithichok

QF-SL-005 REV01

Air Measuring Report

Nederman

Company	: AISIN TAKAOKA FOUNDRY
	BANGPAKONG CO., LTD.
City	: Amata Chonburi
Installation:	
Dust for	: Melting B1

Name	: Narongkon, Chaiwat Sithichok
Date	: 7-Jul-2024
Job No.	: SR_C2421.003

No.	Testpoint	D (mm)	Temp. (°C)	p st (Pa)	p dy (Pa)	w (mm)	V act (m/s)	V norm. (m/s)	Remarks
1	MF1	710	37.2	-1,840	168	17.2	24.479	21.544	100%
2	MF2	710	38	-1,545	122	14.7	20.887	18.335	100%
3	MF3	710	36.6	-1,520	79	11.8	18.770	14.788	100%
4	BF Skimmer	1200	38.1	-1,712	150	16.3	66.171	58.087	
5	Stack	1450	42.1	67	73	11.4	67.831	58.768	
	P1			-2,314					
	P2			-3,784					
	ΔP			1,470					
	BF Fan		38.1	-3,945					

Comment : ฟิล์มน้ำมันเปิด Damper 100% ทั้งหมด

Nederman S.E.A. Co., Ltd.

750/894 Moo 7 Amata Nakhon Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang Chonburi, 20000 Thailand
Office: +66 33 674 640 Fax: +66 33 674 631 www.nederman.com

Nederman

VIBRATION REPORT
Melting B1

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

T. Ban Kao A/ Phan Thong Chonburi 20160

VISION
To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

Inspection Report Vibration

Nederman

Customer Name : AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Job no. : SR_C2421.003R1	
Customer address : 700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban Kao A/ Phan Thong, Chonburi 20160		Date Measurement : 02/09/2024	
Plant Name : Melting B1		Measur By : Narongkon, Chaiwat	
		Report By : Chaiwat	

Drive unit (Motor)			
Manufacturer:	HPM	Model:	1485-50
Serial number:	-	HPK W:	160 Kw
Power (kW):	-	Volt/Amp:	380/198
Motor side:	Fan side	New drive end:	60 Hz/3
Old length:	-	Drive end:	-

Driven unit (Fan)			
Manufacturer:	Radial	RPM:	1485
Blade fan type:	140-155-6-6	Drive end:	3X222254K
Serial number:	-	Drive end:	3X222254K

Vibration history			
Position	Direction	Value	Remark
A	Vertical	0.01	
B	Horizontal	0.02	
C	Horizontal	0.03	
D	Horizontal	0.04	

Reference			
Position	Direction	Value	Remark
A	Vertical	0.01	
B	Horizontal	0.02	
C	Horizontal	0.03	
D	Horizontal	0.04	

Small Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 0 - 20 แรงม้า (0 - 15 kw.)

Medium Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 21 - 100 แรงม้า (16 - 75 kw.)

Large Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 101 แรงม้าขึ้นไป (มากกว่า 75 kw.)

- 1) Rigid Supports : ฐานเชิงกริ่ง เช่น แท่นคอนกรีต, เหล็กหล่อ เป็นต้น
- 2) Less Rigid Supports : ฐานไม่เชิงกริ่ง เช่น โครงเหล็ก, แท่นยาง, สปริง เป็นต้น

Nederman S.E.A. Co., Ltd.

750/894 Moo 7 Amata Nakhon Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang Chonburi, 20000 Thailand
Office: +66 33 674 640 Fax: +66 33 674 631 www.nederman.com

Vibration history				Reference			
Position	Direction	Value	Remark	Severity	peak to peak	Shaft Diameter	Speed
A	Vertical	0.01		Good	0.1	Good	Good
B	Horizontal	0.02		Satisfactory	0.5	Satisfactory	Good
C	Horizontal	0.03		Unsatisfactory (alert)	1	Unsatisfactory (alert)	Satisfactory
D	Horizontal	0.04		Unsatisfactory (alert)	2	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
				Unsatisfactory (alert)	4	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
				Unsatisfactory (alert)	10	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)

การเลือกค่าที่ต้องการจะดูที่ขนาดและความเร็วของเครื่องจักรโดยดูที่ขนาดเป็นหลัก
ถ้าความเร็วรอบอยู่ในช่วงที่ระบุ สามารถไปค่าอื่นๆได้
ถ้าความเร็วรอบสูงเกินไปต้องปรับค่าอื่นๆ
ถ้าความเร็วรอบต่ำเกินไปต้องปรับค่าอื่นๆ

*** ค่าที่ได้จากการเป็นเพียงแนวทางในการตรวจสอบสภาพและโรงงานควรมีการปรับแต่งค่า alert ตาม
ความเหมาะสมด้วย

ผลการตรวจวัด

ผลจากการตรวจวัดความสั่น motor main fan Moldind B1 โดยรวมค่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ
ส่วน Bearing ค่า gE (ตำแหน่ง A, C และ D) แนวตั้งและแนวนอนค่าสูงเกินมาตรฐาน

แนวทางการแก้ไข

เดินสายหล่อลื่นเป็นประจำ และหมั่นตรวจเช็คอุปกรณ์หล่อลื่นให้ได้อย่างสม่ำเสมอ

Instrument No.
Calibrated expired.

Nederman S.E.A. Co., Ltd.

750/894 Moo 7 Amata Nakhon Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang Chonburi, 20000 Thailand
Office: +66 33 674 640 Fax: +66 33 674 631 www.nederman.com

THERMO SCAN REPORT Melting B1

NEDERMAN S.E.A

Reference SR_C2421.003R1

ATTN: K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160



AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

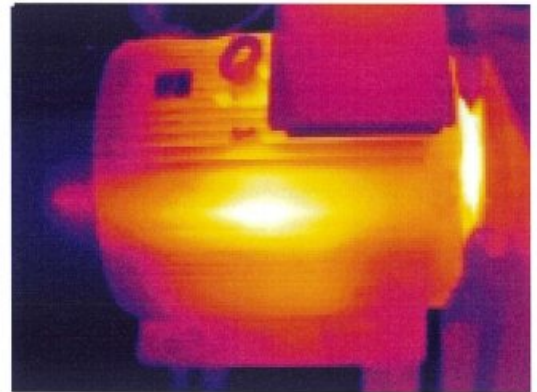
T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160

Attn: K.Thanasiam

Email: Thanasiam.w@attg.co.th

2 Sep 2024

Inspection Report Thermal Scan



รายงานการตรวจวัดอุณหภูมิของมอเตอร์และใช้งาน Motor main fan Dust collector
Melting B1 (SR_C2421.003R1)

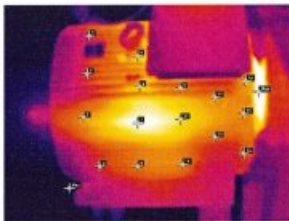
Operator: Chaiwat

Report date: 09/09/2024 21:12

Fan motor Melting B1

Date created: 09/09/2024 10:49
Location: ATFB
Operator: Chaiwat
Infrared camera: SKF TKT1 21
Machine designation:

Global emissivity: 0.95
Reflected temperature: 34.4°C
Ambient temperature: 34.4°C
Min temperature / emissivity: 32.9°C / 0.95
Max temperature / emissivity: 68.4°C / 0.95



Measurements / Annotations

1 Temperature: 47.8°C Emissivity: 0.95	7 Temperature: 61.3°C Emissivity: 0.95	12 Temperature: 53.0°C Emissivity: 0.95
2 Temperature: 49.5°C Emissivity: 0.95	8 Temperature: 52.1°C Emissivity: 0.95	13 Temperature: 50.7°C Emissivity: 0.95
3 Temperature: 53.5°C Emissivity: 0.95	9 Temperature: 53.7°C Emissivity: 0.95	14 Temperature: 54.1°C Emissivity: 0.95
4 Temperature: 48.4°C Emissivity: 0.95	10 Temperature: 58.4°C Emissivity: 0.95	15 Temperature: 53.3°C Emissivity: 0.95
5 Temperature: 55.6°C Emissivity: 0.95	11 Temperature: 52.5°C Emissivity: 0.95	16 Temperature: 49.9°C Emissivity: 0.95
6 Temperature: 56.1°C Emissivity: 0.95		

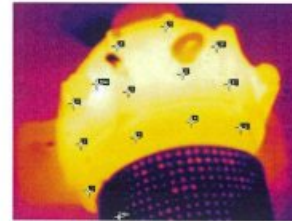
Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของมอเตอร์และเบรจอยู่ในระดับปกติ ควรเดิมสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็ค
ระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

Bearing Fan

Date created: 09/09/2024 10:49
Location: ATFB
Operator: Chaiwat
Infrared camera: SKF TKT1 21
Machine designation:

Global emissivity: 0.95
Reflected temperature: 34.6°C
Ambient temperature: 34.6°C
Min temperature / emissivity: 44.8°C / 0.95
Max temperature / emissivity: 70.1°C / 0.95



Measurements / Annotations

1 Temperature: 67.5°C Emissivity: 0.95	5 Temperature: 68.54°C Emissivity: 0.95	9 Temperature: 66.8°C Emissivity: 0.95
2 Temperature: 67.1°C Emissivity: 0.95	6 Temperature: 66.8°C Emissivity: 0.95	10 Temperature: 68.3°C Emissivity: 0.95
3 Temperature: 64.8°C Emissivity: 0.95	7 Temperature: 67.2°C Emissivity: 0.95	11 Temperature: 68.4°C Emissivity: 0.95
4 Temperature: 68.3°C Emissivity: 0.95	8 Temperature: 69.3°C Emissivity: 0.95	12 Temperature: 66.0°C Emissivity: 0.95

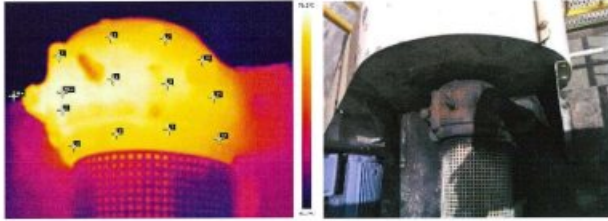
Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของเบรจอยู่ในระดับปกติ ควรเดิมสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็ค
ระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

Bearing Fan

Date created: 09/09/2024 10:49
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 34.9°C
 Ambient temperature: 34.9°C
 Min temperature / emissivity: 44.7°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 76.0°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 72.8°C Emissivity: 0.95	5	Temperature: 75.1°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 72.0°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 75.2°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 72.2°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 70.2°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 71.5°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 70.4°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 71.4°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 71.9°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 73.8°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 68.1°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของแม่พิมพ์อยู่ในระดับสูงกว่าค่ากำหนดเล็กน้อย ควรตรวจสอบตั้งขึ้นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

3

CHECK SHEET REPORTS

Tapping B1

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

T. Ban Kao A, Phan Thong Chonburi 10150

VISION

To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

Check list for FS filter

Customer Name:	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.	Contract No.:	SR_C2421.003 Tapping B1
Address:	700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban Kao A, Phan Thong Chonburi, 20160	Contact person:	K. Thanasiam
		Telephone:	090-6800494
		Service date:	14/07/2024

Picture no.1

No picture

List	Comment
1. Check status of spiral housing	ปกติ
2. Check status of Impeller and cleaning	ปกติ
3. Check status of 3-phase AC motor	ปกติ
4. Check status of V-belt	ไม่ทราบการปรับค่าได้อัตโนมัติ Cover
5. Check status of V-belt pulley	ปกติ
6. Check status of bearing and lubricating	ปกติ และเปลี่ยนถ่ายน้ำมัน

Picture no.2

No picture

List	Comment
1. Check air radial fan	ทำงานปกติ
2. Check Impeller with hub	ปกติ
3. Check 3-phase AC motor	ปกติ
4. Check housing door sealing	ดีตามรอยปิดรอยฉนวน
5. Check connection hose	ปกติ
6. Check cleaning air valve complete	ทำงานปกติ

Picture no.3

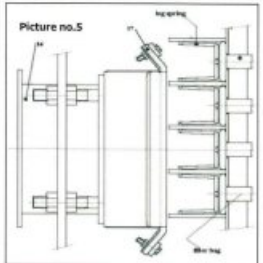
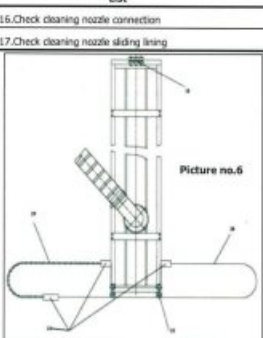
No picture

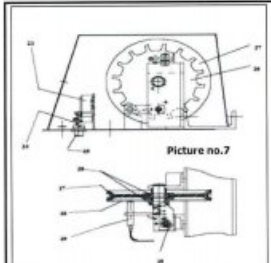
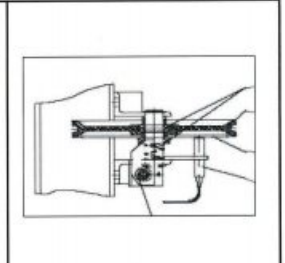
List	Comment
7. Check filter bag	มีฟิลเตอร์ครบตามขนาด
8. Check protective sleeve	ปกติ
9. Check spacer mat	ปกติ
10. Check clamping frame	ปกติ
11. Check leg spring	สปริงตัว (สปริงขาดที่ด้านในฟิลเตอร์)

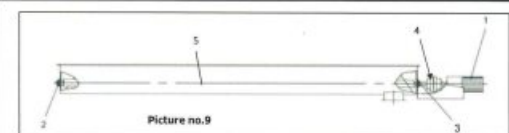

Picture no.4

No picture

List	Comment
11. Check large-strip hose clamp	ปกติ
12. Check cleaning hose coating	ปกติ
13. Check cleaning hose	ปกติ
14. Check pipe elbow with flange	ปกติ
15. Check cleaning nozzle sliding lining	ปกติ

 <p>Picture no.5</p>	No picture												
5. Cleaning nozzle complete in front of slotted wall (Picture no.5)													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>List</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16. Check cleaning nozzle connection</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>17. Check cleaning nozzle sliding lining</td> <td>ไม่</td> </tr> </tbody> </table>	List	Comment	16. Check cleaning nozzle connection	ไม่	17. Check cleaning nozzle sliding lining	ไม่							
List	Comment												
16. Check cleaning nozzle connection	ไม่												
17. Check cleaning nozzle sliding lining	ไม่												
 <p>Picture no.6</p>	No picture												
6. Cleaning car complete with chain/rope drive (Picture no.6)													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>List</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18. Check roller complete top with reception device</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>19. Check link chain</td> <td>ไม่ ตรวจสอบให้เรียบร้อย</td> </tr> <tr> <td>20. Check traction rope</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>21. Check set of attachment materials</td> <td>ตรวจสอบ Cleaning car ที่ติดตั้งแล้ว (ตรวจสอบให้เรียบร้อย)</td> </tr> <tr> <td>22. Check roller complete bottom</td> <td>ไม่ ตรวจสอบให้เรียบร้อย</td> </tr> </tbody> </table>	List	Comment	18. Check roller complete top with reception device	ไม่	19. Check link chain	ไม่ ตรวจสอบให้เรียบร้อย	20. Check traction rope	ไม่	21. Check set of attachment materials	ตรวจสอบ Cleaning car ที่ติดตั้งแล้ว (ตรวจสอบให้เรียบร้อย)	22. Check roller complete bottom	ไม่ ตรวจสอบให้เรียบร้อย	
List	Comment												
18. Check roller complete top with reception device	ไม่												
19. Check link chain	ไม่ ตรวจสอบให้เรียบร้อย												
20. Check traction rope	ไม่												
21. Check set of attachment materials	ตรวจสอบ Cleaning car ที่ติดตั้งแล้ว (ตรวจสอบให้เรียบร้อย)												
22. Check roller complete bottom	ไม่ ตรวจสอบให้เรียบร้อย												

 <p>Picture no.7</p>	 <p>Picture no.8</p>																
7. Deflecting station complete (Picture no.7)																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>List</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>23. Check limit switch</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>24. Check pressure spring</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>25. Check indexing bolt</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>26. Check indexing disc</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>27. Check pulley</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>28. Check deep-groove ball bearing</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>29. Check initiator</td> <td>ไม่</td> </tr> </tbody> </table>	List	Comment	23. Check limit switch	ไม่	24. Check pressure spring	ไม่	25. Check indexing bolt	ไม่	26. Check indexing disc	ไม่	27. Check pulley	ไม่	28. Check deep-groove ball bearing	ไม่	29. Check initiator	ไม่	
List	Comment																
23. Check limit switch	ไม่																
24. Check pressure spring	ไม่																
25. Check indexing bolt	ไม่																
26. Check indexing disc	ไม่																
27. Check pulley	ไม่																
28. Check deep-groove ball bearing	ไม่																
29. Check initiator	ไม่																
8. Dual flap valve (Picture no.8) for Cyclone																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>List</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Check valve housing</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>2. Check flaps</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>3. Check counterweights</td> <td>ไม่</td> </tr> </tbody> </table>	List	Comment	1. Check valve housing	ไม่	2. Check flaps	ไม่	3. Check counterweights	ไม่									
List	Comment																
1. Check valve housing	ไม่																
2. Check flaps	ไม่																
3. Check counterweights	ไม่																

 <p>Picture no.9</p>	No picture														
9. Screw conveyor (Picture no.9)															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>List</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Check gear motor</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>2. Check end bearings</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>3. Check drive end bearing</td> <td>ไม่ ตรวจสอบให้เรียบร้อย</td> </tr> <tr> <td>4. Check coupling</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>5. Check screw blade</td> <td>ไม่</td> </tr> </tbody> </table>	List	Comment	1. Check gear motor	ไม่	2. Check end bearings	ไม่	3. Check drive end bearing	ไม่ ตรวจสอบให้เรียบร้อย	4. Check coupling	ไม่	5. Check screw blade	ไม่			
List	Comment														
1. Check gear motor	ไม่														
2. Check end bearings	ไม่														
3. Check drive end bearing	ไม่ ตรวจสอบให้เรียบร้อย														
4. Check coupling	ไม่														
5. Check screw blade	ไม่														
 <p>Picture no.10</p> <p>Throttle valve with motor controlled Type NW 100x450</p>	No picture														
10. Main damper (Picture no.10)															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>List</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Motor check</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>2. Gear check</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>3. Housing damper check</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>4. Shaft damper check</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>5. Blade damper check</td> <td>ไม่</td> </tr> <tr> <td>6. Moving parts out side</td> <td>ไม่</td> </tr> </tbody> </table>	List	Comment	1. Motor check	ไม่	2. Gear check	ไม่	3. Housing damper check	ไม่	4. Shaft damper check	ไม่	5. Blade damper check	ไม่	6. Moving parts out side	ไม่	
List	Comment														
1. Motor check	ไม่														
2. Gear check	ไม่														
3. Housing damper check	ไม่														
4. Shaft damper check	ไม่														
5. Blade damper check	ไม่														
6. Moving parts out side	ไม่														
Reported by Nederman S.E.A.	Approved by Customer														
Chaiwat															
DATE 15-Jul-24	DATE														

Nederman

AIR MEASUREMENT REPORT

Tapping B1

NEDERMAN S.E.A.


Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

750/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Estate, T. Bangpakong, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand

15. Ban kap A: Phan Thong Chonburi 2019



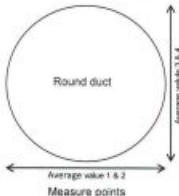
VISION

To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name :		Date :	July 14, 2024
Order No.:	SR_C2421.003	ASIN TAKAKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page :	1

Measure pos.:	Before cyclone	Dust type	Fume	Machine :	Tapping B1
Duct diameter = D :	1050 mm				
Duct area A = :	0.8559 m ²				
Average air speed = V :	14.6 m/s				
Actual temperature:	35.0 Deg.C				
Normal air volume:	40,341 Nm ³ /H @ 0 deg.C				
Actual air volume:	45,513 Am ³ /H				
Project design air speed :	18 m/s				
Project design air quantity :	56,000 Am ³ /H @ 35 deg. C				
Air quantity difference :	-10,487 m ³ /H				



% System efficiency error = -18.73 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	-490	113	14.0
2.	-482	132	15.2
3.	-498	120	14.5
4.	-494	124	14.7

Instrument : KIMO type: MP210
Calibrated expi: 05/02/2025
Variation:

Comment:

*** ตรวจวัดปริมาณมลพิษออกที่ 47 Hz. (สถานะไฟถ่านแข็ง)

- เล้าหลอม 1,2,3 สถานะวาลว Damper Open 100%.
- SLAG 1 เปิด 2 ปิด Pouring

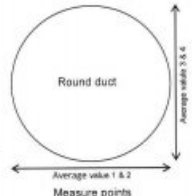
Motor size (kW)	132	Fan INLET pressure (mmWG)	-341	Measure by :
Fan speed (rpm)	1391	Fan OUTLET pressure (mmWG)	27.8	Chaiwat Narongkon
Motor current (Amp)	151	Total Diff. pressure (mmWG)	368.5	Sithichok

QF-SL-005 REV01

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name :		Date :	July 14, 2024
Order No.:	SR_C2421.003	ASIN TAKAKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page :	2

Measure pos.:	Pouring	Dust type	Fume	Machine :	Tapping B1
Duct diameter = D :	710 mm				
Duct area A = :	0.3959 m ²				
Average air speed = V :	9.3 m/s				
Actual temperature:	37.8 Deg.C				
Normal air volume:	11,654 Nm ³ /H @ 0 deg.C				
Actual air volume:	13,268 Am ³ /H				
Project design air speed :	18 m/s				
Project design air quantity :	25,000 Am ³ /H @ 37.8 deg. C				
Air quantity difference :	-11,732 m ³ /H				



% System efficiency error = -46.93 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	-306	53	9.7
2.	-305	51	9.5
3.	-287	47	9.1
4.	-284	46	9.0

Instrument : KIMO type: MP210
Calibrated expi: 05/02/2024
Variation:

Comment:

*** ตรวจวัดปริมาณมลพิษออกที่ 47 Hz. (สถานะไฟถ่านแข็ง)

- เล้าหลอม 1,2,3 สถานะวาลว Damper Open 100%.
- SLAG 1 เปิด 2 ปิด Pouring

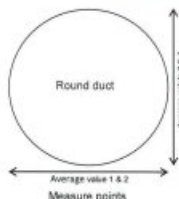
Motor size (kW)	132	Fan INLET pressure (mmWG)	-341	Measure by :
Fan speed (rpm)	1391	Fan OUTLET pressure (mmWG)	27.8	Chaiwat Narongkon
Motor current (Amp)	151	Total Diff. pressure (mmWG)	368.5	Sithichok

QF-SL-005 REV01

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name :		Date :	July 14, 2024
Order No.:	SR_C2421.003	ASIN TAKAKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page :	3

Measure pos.:	Stack	Dust type	Fume	Machine :	Tapping B1
Duct diameter = D :	1100 mm				
Duct area A = :	0.9503 m ²				
Average air speed = V :	18.8 m/s				
Actual temperature:	36.7 Deg.C				
Normal air volume:	56,772 Nm ³ /H @ 0 deg.C				
Actual air volume:	64,404 Am ³ /H				
Project design air speed :	18 m/s				
Project design air quantity :	56,000 Am ³ /H @ 36.7 deg. C				
Air quantity difference :	8,404 m ³ /H				



% System efficiency error = 15.01 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	297	201	18.8
2.	265	206	19.0
3.	269	193	18.4
4.	284	208	19.1

Instrument : KIMO type: MP210
Calibrated expi: 05/02/2025
Variation:

Comment:

*** ตรวจวัดปริมาณมลพิษออกที่ 47 Hz. (สถานะไฟถ่านแข็ง)

- เล้าหลอม 1,2,3 สถานะวาลว Damper Open 100%.
- SLAG 1 เปิด 2 ปิด Pouring

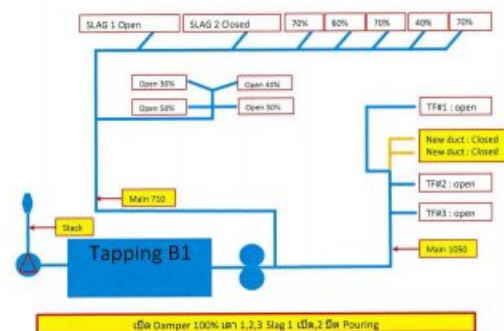
Motor size (kW)	132	Fan INLET pressure (mmWG)	-341	Measure by :
Fan speed (rpm)	1391	Fan OUTLET pressure (mmWG)	27.8	Chaiwat Narongkon
Motor current (Amp)	151	Total Diff. pressure (mmWG)	368.5	Sithichok

QF-SL-005 REV01

Air Measuring Report

Customer :	ATFB
City :	Chonburi
Installation :	1996
Dust for :	Tapping B1

Name :	Chaiwat Narongkon, Sithichok
Date :	14-Jul-24



No.	Testpoint	D	Temp.	p st	p dy	w	V act.	V norm.	Remarks
1.	Main 1050	1050	36	-494	122	14.6	45,461	40,295	Design 55,000
2.	Pouring 710	710	37.8	-303	49	9.3	13,233	11,624	Design 25,000
3.	Stack	1100	36.7	278	202	18.8	64,378	56,749	Design 55,000

Comment : การตรวจวัดปริมาณมลพิษออกที่ 47 Hz. (สถานะไฟถ่านแข็ง)

(เปิด Damper ที่สถานะ 100% และ SLAG 1 เปิด 2 ปิด Pouring)

แรงดันสถิตที่หัววัดความดัน (P1) = -492 Pa

แรงดันสถิตที่หัววัดความดัน (P2) = -303 Pa

แรงดันสถิตที่หัววัดความดัน (P3) = 278 Pa, อัตรา Diff. pressure ถูกปรับ ให้เท่ากับ filter 20Pa

VIBRATION REPORT Tapping B1

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

T. Ban Kao A. Phan Thong, Chonburi 20100


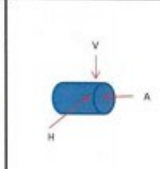
T. Ban Kao A. Phan Thong Chonburi 20100

VISION
To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

Inspection Report Vibration

Nederman

Customer Name : AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGKONG CO., LTD.		Job no. : SR_C2421.003R1	
Customer address : 700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban Kao A. Phan Thong, Chonburi 20100		Date Measurement: 02/08/2014	
Plant Name: Tapping B1		Measure By: Naregkorn Chaitat	
		Report By: Chaitat	

Drive unit (Motor)			
Manufacturer:	BPM/size		
Model:	1301-42		
Serial number:	112 Kw		
Poles/shaft:		Bearing size	
Motor size:	355	Flan size:	355
Motor drive end:		Drive end:	
Belt length:			
Driven unit (Fan)			
Manufacturer:	BPM/size		
Model:	160		
Serial number:	32220 EK		
Non drive end:		Drive end:	32220 EK

Vibration history				
Position	Direction			Remark
	Vertical	Horizontal	Rotational	
A	2.72	2.75		
B	2.67	1.62	2.87	
C	2.70	2.34		
D	2.1	1.99		

VIBRATION SEVERITY PER ISO 10816						
Machine	Class I small machines	Class II medium machines	Class III large rigid foundation	Class IV large soft foundation	Vibration Velocity Yrms	
					mm/s	mm/s
0.01	0.28					
0.02	0.45					
0.03	0.71					
0.04	1.12					
0.07	1.80					
0.11	2.80					
0.18	4.50					
0.28	7.10					
0.44	11.2					
0.70	18.0					
0.71	28.0					
1.10	45.0					

Small Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 0 - 20 แรงม้า (0 - 15 kw.)

Medium Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 21 - 100 แรงม้า (16 - 75 kw.)

Large Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 101 แรงม้าขึ้นไป (มากกว่า 75 kw.)

1) Rigid Supports : ฐานเชิงแข็ง เช่น แท่นคอนกรีต, เหล็กหล่อ เป็นต้น

2) Less Rigid Supports : ฐานไม่เชิงแข็ง เช่น โครงเหล็ก, แท่นวาง, สปริง เป็นต้น

Nederman S.E.A. Co., Ltd.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Estate, T. Ban Kao A. Phan Thong, Chonburi 20100 Thailand

Office: +66 (0) 374 842 Fax: +66 (0) 374 801 www.nederman.com

Vibration history					Reference			
Position	Vertical	Horizontal	Gr	Remark	Severity	Shaft Diameter Speed		
A	3.68	3.5			0.1	Good	Good	Good
B	4.31	3.91			0.5	Satisfactory	Good	Good
C	14.28	20.70			0.75	Unsatisfactory (alert)	Satisfactory	Good
D	18.78	17.89			1	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					2	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					4	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					10	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)

การเลือกค่าที่ต้องการจะทราบขนาดและค่าความเร็วของเครื่องจักรโดยดูที่ขนาดเป็นหลัก
ถ้าความเร็วอยู่ในช่วงที่ระบุ สามารถไปดำเนินต่อไป
ถ้าความเร็วสูงกว่าค่าที่ระบุต้องปรับค่าใหม่
ถ้าความเร็วต่ำกว่าค่าที่ระบุต้องปรับค่าใหม่

**** ค่าที่ได้จากตารางเป็นเพียงแนวทางในการตรวจสอบสภาพและโรงงานควรมีการปรับแต่งค่า alert ตามความเหมาะสมด้วย

สรุปผลการตรวจ
ผลการตรวจวัดความเร็วของ motor main fan Tapping B1 โดยรวมค่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วน Bearing ค่า gE (ค่าแนว C,D แนวตั้งและแนวนอนค่าสูงมาก)
แนวทางการแก้ไข
เห็นสารหล่อลื่นเป็นประจุ และหมั่นตรวจเช็คอุปกรณ์ไฟฟ้าใช้งานอย่างสม่ำเสมอ

Instrument No.
Calibrated expired.

THERMO SCAN REPORT Tapping B1

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

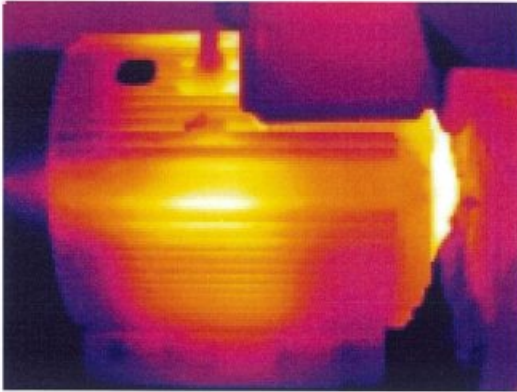
T. Ban Kao A. Phan Thong Chonburi 20100

VISION
To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.
700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,
T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160
Attn: K.Thanasiam
Email: Thanasiam.w@attg.co.th

2 Sep 2024

Inspection Report Thermal Scan



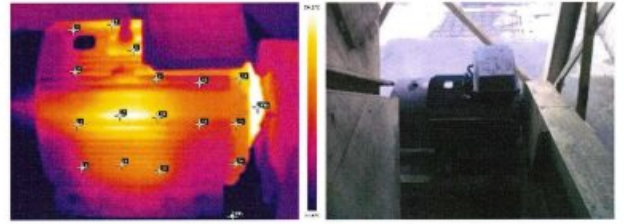
รายงานการตรวจวัดอุณหภูมิของมอเตอร์และใช้งาน Motor main fan Dust collector
Tapping B1 (SR_C2421.003R1)

Operator: Chaiwat

Report date: 09/09/2024 21:12

Fan Motor Tapping B1

Date created: 09/09/2024 10:49
Location: ATFB
Operator: Chaiwat
Infrared camera: SKF TKT1 21
Machine designation:
Global emissivity: 0.95
Reflected temperature: 35.5°C
Ambient temperature: 35.5°C
Min temperature / emissivity: 29.9°C / 0.95
Max temperature / emissivity: 64.6°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 44.3°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 54.3°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 45.3°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 44.9°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 48.2°C Emissivity: 0.95	13	Temperature: 45.6°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 49.2°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 46.7°C Emissivity: 0.95	14	Temperature: 51.1°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 44.3°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 51.9°C Emissivity: 0.95	15	Temperature: 47.9°C Emissivity: 0.95
5	Temperature: 52.6°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 48.1°C Emissivity: 0.95	16	Temperature: 46.3°C Emissivity: 0.95
6	Temperature: 52.9°C Emissivity: 0.95				

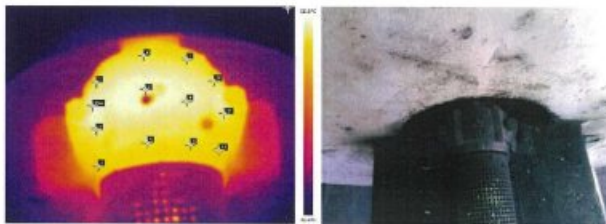
Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของมอเตอร์และแรงอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อเย็นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

1

Bearing Fan

Date created: 09/09/2024 10:49
Location: ATFB
Operator: Chaiwat
Infrared camera: SKF TKT1 21
Machine designation:
Global emissivity: 0.95
Reflected temperature: 35.5°C
Ambient temperature: 35.5°C
Min temperature / emissivity: 39.1°C / 0.95
Max temperature / emissivity: 68.0°C / 0.95



Measurements / Annotations

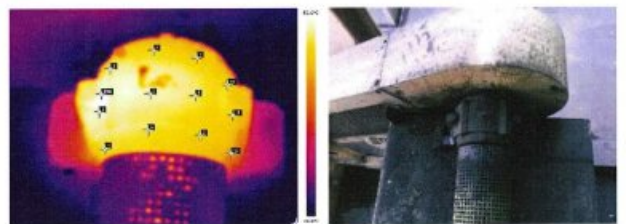
1	Temperature: 65.8°C Emissivity: 0.95	5	Temperature: 67.8°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 64.5°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 66.4°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 65.0°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 65.3°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 63.6°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 65.0°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 66.1°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 65.2°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 66.8°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 63.6°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของแรงอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อเย็นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

Bearing Fan

Date created: 09/09/2024 10:49
Location: ATFB
Operator: Chaiwat
Infrared camera: SKF TKT1 21
Machine designation:
Global emissivity: 0.95
Reflected temperature: 35.6°C
Ambient temperature: 35.6°C
Min temperature / emissivity: 38.2°C / 0.95
Max temperature / emissivity: 54.1°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 52.5°C Emissivity: 0.95	5	Temperature: 53.3°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 51.7°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 53.5°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 52.1°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 51.7°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 52.2°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 51.5°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 51.3°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 51.8°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 52.2°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 48.5°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของแรงอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อเย็นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

CHECK SHEET REPORTS

Shot Blast B1

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

T. Ban Kao A. Phan Thong Chonburi 20160

VISION
To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

Check list for FS filter

Custom No	1457	Contract no.	SR_C2421.003R1	Shot Blast B1
Name	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGKONG CO., LTD.	Year of installation		
Address	700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban Kao A. Phan Thong Chonburi 20160	Contact person	K. Thanasiam	
		Telephone		
		Fax		
Service date	11-Aug-24	Next service date		

Picture no.1	No picture
--------------	------------

1. Main fan detail check (Picture no.1)	
List	Comment
1. Check status of spiral housing	ปกติ มีรอยร้าวที่เกิดจากการแตก
2. Check status of Impeller and cleaning	ปกติ มีรอยร้าวที่เกิดจากการแตก
3. Check status of 3-phase AC motor	ปกติ
4. Check status of V-belt	ปกติ
5. Check status of V-belt pulley	ปกติ
6. Check status of bearing and lubricating	ปกติ

Picture no.2	No picture
--------------	------------

2. Cassette-type filter complete (Picture no.2)	
List	Comment
1. Check air radial fan	ปกติ
2. Check Impeller with hub	ปกติ
3. Check 3-phase AC motor	ปกติ
4. Check housing door sealing	ซีลขอบประตูสึกขาดเล็กน้อย
5. Check connection hose	ปกติ
6. Check cleaning air valve complete	ปกติ

Nederman S.E.A. Co., Ltd.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, Chonburi, A. Muang Chonburi, 20000 Thailand
Office +66 33 674 640 Fax +66 33 674 671 www.nederman.com

QF-SL-008 rev.01 : Service Report

Picture no.3	No picture
--------------	------------

3. Filter bag installation (Picture no.3)	
List	Comment
7. Check filter bag	ปกติ
8. Check protective sleeve	ปกติ
9. Check spacer mat	ปกติ
10. Check clamping frame	ปกติ
11. Check leg spring	ปกติ (สปริงด้านขวา)

Picture no.4	No picture
--------------	------------

4. Cleaning hose-installation diagram (Picture no.4)	
List	Comment
11. Check large-strip hose clamp	ปกติ
12. Check cleaning hose coating	ไม่ได้อัด
13. Check cleaning hose	มีรอยร้าวเป็นสปริง
14. Check pipe elbow with flange	ปกติ
15. Check cleaning nozzle sliding lining	ปกติ

Picture no.5	No picture
--------------	------------

5. Cleaning nozzle complete in front of slotted wall (Picture no.5)	
List	Comment
16. Check cleaning nozzle connection	ปกติ
17. Check cleaning nozzle sliding lining	ปกติ

Picture no.6	No picture
--------------	------------

6. Cleaning car complete with chain/rope drive (Picture no.6)	
List	Comment
18. Check roller complete top with reception device	ปกติ
19. Check link chain	ปกติ
20. Check traction rope	ปกติ
21. Check set of attachment materials	ปกติ
22. Check roller complete bottom	ปกติ

		No picture
7. Deflecting station complete (Picture no.7)		
List	Comment	
23. Check limit switch	ปกติ	
24. Check pressure spring	ปกติ	
25. Check indexing bolt	ปกติ	
26. Check indexing disc	ปกติ	
27. Check pulley	ปกติ	
28. Check deep-groove ball bearing	ปกติ	
29. Check initiator	ปกติ	
		No picture
8. Dual flap valve cyclone (Picture No.8)		
List	Comment	
1. Check valve housing	ปกติ	
2. Check flaps	ไม่พบรอยร้าว	
3. Check counterweights	ปกติ	

		No picture
9. Main damper (Picture no.10)		
List	Comment	
1. Motor check	No use	
2. Gear check	No use	
3. Housing damper check	ปกติ	
4. Shaft damper check	ปกติ	
5. Blade damper check	ปกติ	
6. Moving parts out side	ปกติ	
Reported by Nederman S.E.A.		Approved by Customer
Narongkon, Chaiwat, Sithichok		
DATE	16-Aug-24	DATE

Nederman

AIR MEASUREMENT REPORT

Shot Blast B1

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name :		Date :	August 11, 2024
Order No.:	SR_C2421.003R	ASIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page :	1

Measure pos.:	Main	Dust type	Sander dust	Machine :	Shot Blast B1
Duct diameter = D :	600 mm				
Duct area A =	0.2827 m ²				
Average air speed = V :	10.6 m/s				
Actual temperature:	34.6 Deg.C				
Normal air volume:	9.576 Nm ³ /H @ 0 deg.C				
Actual air volume:	10.788 Am ³ /H				
Project design air speed :	17 m/s				
Project design air quantity :	17.100 Am ³ /H @ 34.6 deg. C				
Air quantity difference :	-6,311 m ³ /H				

% System efficiency error =

= -36.91 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	-547	60	10.2
2.	-526	68	10.9
3.	-538	64	10.6
4.	-578	66	10.7

Comment

จากการตรวจวัดประสิทธิภาพของระบบ โบลิตที่ไหลลงถัง (Motor Run 38 Hz)

พบการรั่วไหลของอากาศได้จากการ Design เบลางจาก Damper ไม่ได้เป็น 100% ทุกๆ

และ Motor Run 38 Hz

ค่าแรงดันอากาศสถิตค่าเฉลี่ยของระบบ = - 622 Pa.

ค่าแรงดันอากาศพลวัตค่าเฉลี่ยของระบบ = - 1,650 Pa.

ค่าแรงดันอากาศพลวัตที่จุดตรวจ = 1,028 Pa. (ค่า Diff pressure ปกติ)

Motor size (kW)	30	Fan INLET pressure (mmWG)	-190	Measure by :
Fan speed (rpm)	1128	Fan OUTLET pressure (mmWG)	9.3	Chaiwat, Narongkon
Motor current (Amp)	28.2	Total Diff. pressure (mmWG)	198.8	Sithichok

QF-SL-005 REV/01

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

ASIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

T. Ban kao A, Phan Thong Chonburi 20000

VISION
 To be the global leader of competence
 in solutions for eco-efficient production

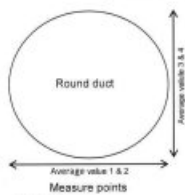
AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name:		Date:	August 11, 2024
Order No.:	SR_C2421.003R1	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page:	2

Measure pos.:	Stack	Dust type:	Sander dust	Machine:	Shot Blast B1
Duct diameter = D:	650 mm				
Duct area A =	0.3318 m ²				
Average air speed = V:	10.8 m/s				
Actual temperature:	37.9 Deg.C				
Normal air volume:	11.372 Nm ³ /H @ 0 deg.C				
Actual air volume:	12.951 Am ³ /H				
Project design air speed:	14 m/s				
Project design air quantity:	17,100 Am ³ /H @ 37.9 deg. C				
Air quantity difference:	-4,149 m ³ /H				

% System efficiency error =

= -24.26 %



Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	92	70	11.1
2.	96	67	10.9
3.	96	63	10.5
4.	90	67	10.9

Instrument: KIMO type MP210

Calibrated expir: 05/02/2025

Variation:

Comment:

จากการตรวจวัดประสิทธิภาพของระบบ โดว์ดริฟต์ของมอเตอร์ (Motor Run 38 Hz)
พบว่าระบบทำงานตามค่า Design เนื่องจาก Damper ไม่ได้เปิด 100% ทดสอบ
และ Motor Run ที่ 38 Hz

Motor size (kW)	30	Fan INLET pressure (mmWG)	199	Measure by:
Fan speed (rpm)	1128	Fan OUTLET pressure (mmWG)	9.3	Chaiwat Narongkon
Motor current (Amp)	28.2	Total D.P. pressure (mmWG)	198.8	Siththichok

QF-SL-005 REV01

Nederman S.E.A. Co., Ltd.

750/888 Moo 7 Amata Nakorn Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand
Office: +66 33 874 940 Fax: +66 333 874 931 www.nederman.com

VIBRATION REPORT

Shot Blast B1

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN: K. Thanasiem

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

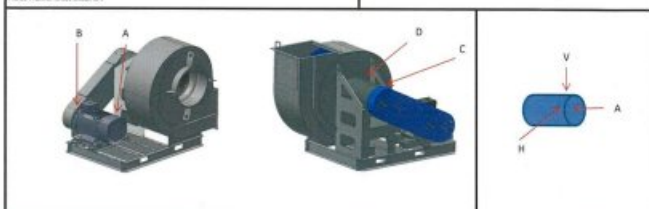
700/888 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

T. Ban Kao A. Phan Thong Chonburi 20000

VISION
To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

Inspection Report Vibration

Customer Name:	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.	Job no.:	SR_C2421.003R1
Customer address:	700/888 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban Kao A. Phan Thong, Chonburi 20000	Date Measurement:	02/09/2024
Plant Name:	Shot Blast B1	Measure By:	Narongkon, Chaiwat
		Report By:	Chaiwat



Drive unit (Motor)	
Manufacturer:	KPM HZ
Model:	HPK 30 Kw
Serial number:	406/17.7
Rated power:	30 Kw
Motor side:	Fan side
Back length:	6316

Driven unit (Fan)	
Manufacturer:	KPM
Model:	1490
Serial number:	406/17.7
Rated power:	30 Kw
Motor side:	Fan side
Back length:	6316

Vibration history	
Position	Direction
A	V (m/s)
B	H (m/s)
C	A (m/s)
D	

Small Machine: เครื่องจักรกลที่มีขนาด 0 - 20 แรงม้า (0 - 15 kw.)

Medium Machine: เครื่องจักรกลที่มีขนาด 21 - 100 แรงม้า (16 - 75 kw.)

Large Machine: เครื่องจักรกลที่มีขนาด 101 แรงม้าขึ้นไป (มากกว่า 75 kw.)

- 1) Rigid Supports: ฐานแข็งเกร็ง เช่น แท่นคอนกรีต, เหล็กหล่อ เป็นต้น
- 2) Less Rigid Supports: ฐานไม่แข็งเกร็ง เช่น โครงเหล็ก, แท่นยาง, ราง เป็นต้น

Nederman S.E.A. Co., Ltd.

750/888 Moo 7 Amata Nakorn Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand
Office: +66 33 874 940 Fax: +66 333 874 931 www.nederman.com

Vibration history					Reference		
Position	Direction	V (m/s)	H (m/s)	Go	Severity	Shaft Diameter Speed	
A	V	6.57	3.58		0.1	Good	Good
B	H	7.43	6.02		0.5	Satisfactory	Good
C	A	3.2	3.55		0.75	Unsatisfactory (alert)	Good
D		1.47	1.19		1	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					2	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					4	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					10	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)

การเลือกค่าที่ต้องการจะดูรอบขนาดและค่าความถี่ของเครื่องจักรโดยดูที่ขนาดเป็นหลักเป็นหลัก
ถ้าความถี่รอบอยู่ในช่วงที่ระบุ สามารถใช้ได้ทันที
ถ้าความถี่รอบอยู่สูงกว่าค่าที่กำหนดไป
ถ้าความถี่รอบอยู่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดไป

คำที่ได้จากค่าการเป็นเพียงแนวทางในการตรวจสอบสภาพและโรงงานควรมีการปรับแต่งค่า alert ตาม
ความเหมาะสมด้วย

ผลการตรวจวัด	
ผลการตรวจวัดความถี่ motor main fan Melting B1 โดยรวมค่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ	
ส่วน Motor ค่า gE (ค่าเฉลี่ย A,B แนวตั้งและแนวนอน)ค่าสูงกว่ามาตรฐาน	
แนวทางการแก้ไข	
เส้นกราฟดูเหมือนเป็นประจํา และพบเห็นตรงเชิงอุปกรณ์ให้สังเกตใช้กันอย่างสม่ำเสมอ	

Instrument No.
Calibrated expired.

Nederman S.E.A. Co., Ltd.

750/888 Moo 7 Amata Nakorn Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand
Office: +66 33 874 940 Fax: +66 333 874 931 www.nederman.com

THERMO SCAN REPORT Shot blast B1

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.
700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,
T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160
Attn: K.Thanasiam
Email: Thanasiam.w@attg.co.th

2 Sep 2024

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

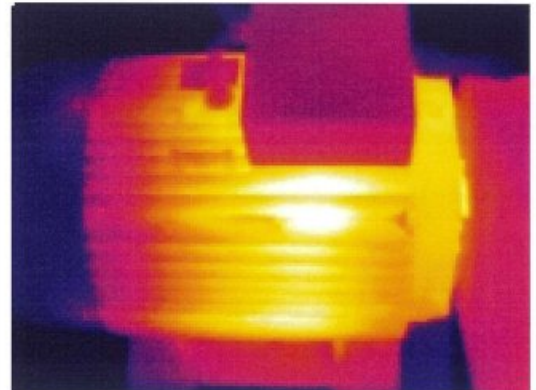
AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160



Inspection Report Thermal Scan



รายงานการตรวจวัดอุณหภูมิของมอเตอร์และใช้งาน Motor main fan Dust collector
Shot Blast B1 (SR_C2421.003R1)

Operator: Chaiwat

Report date: 09/09/2024 21:12

Fan Motor Shot blast B1

Date created: 09/09/2024 10:49 Global emissivity: 0.95
Location: ATFB Reflected temperature: 30.8°C
Operator: Chaiwat Ambient temperature: 30.8°C
Infrared camera: SKF TKTI 21 Min temperature / emissivity: 29.0°C / 0.95
Machine designation: Max temperature / emissivity: 58.5°C / 0.95



Measurements / Annotations

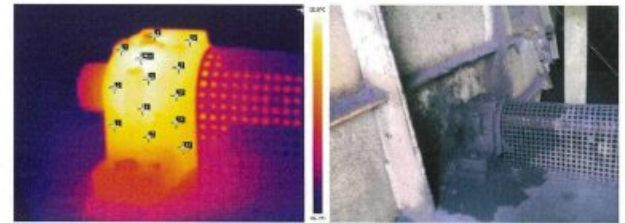
1 Temperature: 45.0°C Emissivity: 0.95	7 Temperature: 52.9°C Emissivity: 0.95	12 Temperature: 53.2°C Emissivity: 0.95
2 Temperature: 47.1°C Emissivity: 0.95	8 Temperature: 54.8°C Emissivity: 0.95	13 Temperature: 50.6°C Emissivity: 0.95
3 Temperature: 44.2°C Emissivity: 0.95	9 Temperature: 54.5°C Emissivity: 0.95	14 Temperature: 49.2°C Emissivity: 0.95
4 Temperature: 47.4°C Emissivity: 0.95	10 Temperature: 55.2°C Emissivity: 0.95	15 Temperature: 52.9°C Emissivity: 0.95
5 Temperature: 53.0°C Emissivity: 0.95	11 Temperature: 54.5°C Emissivity: 0.95	16 Temperature: 52.1°C Emissivity: 0.95
6 Temperature: 53.9°C Emissivity: 0.95		

Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของมอเตอร์และแรงดันอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

Bearing Fan

Date created: 09/09/2024 10:49 Global emissivity: 0.95
Location: ATFB Reflected temperature: 30.9°C
Operator: Chaiwat Ambient temperature: 30.9°C
Infrared camera: SKF TKTI 21 Min temperature / emissivity: 32.1°C / 0.95
Machine designation: Max temperature / emissivity: 69.3°C / 0.95



Measurements / Annotations

1 Temperature: 67.4°C Emissivity: 0.95	5 Temperature: 67.1°C Emissivity: 0.95	9 Temperature: 66.6°C Emissivity: 0.95
2 Temperature: 66.3°C Emissivity: 0.95	6 Temperature: 66.8°C Emissivity: 0.95	10 Temperature: 66.1°C Emissivity: 0.95
3 Temperature: 64.6°C Emissivity: 0.95	7 Temperature: 64.2°C Emissivity: 0.95	11 Temperature: 64.3°C Emissivity: 0.95
4 Temperature: 67.5°C Emissivity: 0.95	8 Temperature: 66.5°C Emissivity: 0.95	12 Temperature: 61.8°C Emissivity: 0.95

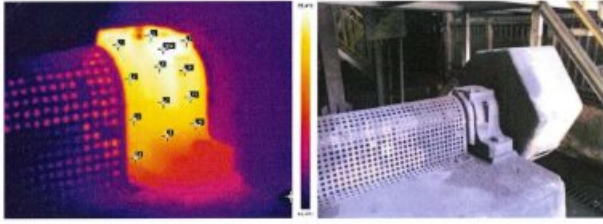
Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของแบริ่งอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

Bearing Fan

Date created: 09/09/2024 10:49
 Location:
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 30.9°C
 Ambient temperature: 30.9°C
 Min temperature / emissivity: 29.9°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 76.8°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 73.6°C Emissivity: 0.95	5	Temperature: 75.2°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 73.8°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 71.7°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 74.2°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 72.6°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 68.6°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 72.3°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 71.9°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 65.7°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 66.3°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 67.8°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของแบริ่งอยู่ในระดับสูงกว่าค่ากำหนดเล็กน้อย ควรเดินสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

3

CHECK SHEET REPORTS
Core making line

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao

T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160

VISION
 To be the global leader of competence
 in solutions for eco-efficient production

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.
 700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao
 Chonburi 20160
 TH
 TEL : +66 3821 4961-9 # 300
 FAX : +66 3821 4960
 Attn : K.Thanasiam

วันที่รายงาน 15-Aug-24

รายงานการให้บริการเมื่อ 11 สิงหาคม 2567

จากการที่ฝ่ายบริการลูกค้าของบริษัทฯ ได้ดำเนินการ ตรวจสอบระบบตามระยะ ที่
 โรงงานของท่านนั้น ทางฝ่ายบริการ ขอจัดส่งรายงาน และรายละเอียด
 การตรวจสอบระบบปั๊มลมพิเศษของ แอส.อี.เอ ดังต่อไปนี้

ระบบของท่านที่ได้รับตรวจสอบประกอบด้วย

ระบบ :

- ระบบที่ 1 Core making line1
- ระบบที่ 2 Core making line2
- ระบบที่ 3 Core making line3
- ระบบที่ 4 Core making line4
- ระบบที่ 5 Core making line5
- ระบบที่ 6 Core making line6

โปรดพิจารณาเอกสารแนบดังต่อไปนี้

- 1 Check sheet fan line 1,2,3,4,5,6
- 2 Air report line 1,2,3,4,5,6

ขอแสดงความนับถือ

ชื่อรูป ลายคราม
 Nederman S.E.A

SERVICE REPORT - FAN

Customer name		AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Date		11 Aug 24	
Address		700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao A. Phan Thong, Chonburi 20160		Executed by		Chaiwat, Sathitach, Nannongkone	
				Cust. no.		1457	
Contact person		K. Thanasiam		Phone/ Fax		SR_C2421.003R1	
		OK	FAULT	ADJUST	CLEAN	LUBRICATION	REPLACE
							Pa
							COMMENTS
Fan	TYPE	Combi-fab (line1)					
	Housing	/	/	/	/	/	มีฝุ่นสะสมที่ห้อง Housing
	Impeller	/	/	/	/	/	มีฝุ่นสะสมที่ใบพัดลม
	Bearing	/	/	/	/	/	ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Flex. connection	/	/	/	/	/	No use
	Sound box	/	/	/	/	/	No use
Motor	Motor	/	/	/	/	/	ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Bearing	/	/	/	/	/	ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Sledge/console	/	/	/	/	/	ปกติ
Transmission	Fan pulley	/	/	/	/	/	ปกติ
	Fan bush	/	/	/	/	/	ปกติ
	Motor pulley	/	/	/	/	/	ปกติ
	Motor bush	/	/	/	/	/	ปกติ
	Belts	/	/	/	/	/	ปกติ
Automation	Speed sensor	/	/	/	/	/	No use
Air flow alarm	Pressure Ps	Air flow Qv					
	Operating pressure	Pa					
	Alarm setpoint	Pa					
		m³/h No use					
		m³/h No use					
Air Measured	COMMENTS						
	Pressure in front of fan - suction side	-1,643 Pa					
	Pressure after fan - pressure side	204 Pa					
	Air Speed (v)	13.4 m/s					
	Air flow (Qv)	24,254 m³/h					
	Duct dimension Ø	800 mm					
ELECT. MEASURINGS	Power P	Ampere I	Voltage U	cosφ			
	Max	30 kW	54 Amp	400 Volts 0.37			
	Measured	30 kW	38.4 Amp	380 Volts			
FREQUENCY CONVERTER							
	Set point						
	Control panel no.	Placement					
COMMENTS							
มีฝุ่นสะสมที่ใบพัดลมและHousing อาจทำให้พัดลมร้อน ซึ่งส่งผลต่อ flow และทำให้ใบพัดลมร้อน เช่น Bearing							
เหลาพัดลมเสียหลายใบ แนะนำให้ทำความสะอาดภายในพัดลม และพัดลม เนื่องจากมี filter							
มีฝุ่นสะสมที่ฐานพัดลมและห้องสายพาน แนะนำให้ทำความสะอาด ควรเดินสายพานตามระยะ							

SERVICE REPORT - FAN

Customer name		AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPA		Date		11 Aug 24	
Address		700/889 Moo 1, Bangpakong Industria		Executed by		Chaiwat Sirichok, Nongkorn	
		A. Phan Thong, Chonburi 20160		Cust. no.		1457	
		TH		Phone/ Fax			
Contact person		K.Thanasiam		SR		C2421.003R1	
		OK	FAULT	ADJUST	CLEAN	LUBRICATION	REPLACE
							Pa
							COMMENTS
Fan	TYPE	CombiFab (line2)					
	Housing	/	/	/	/	/	มีฝุ่นสะสมที่ห้อง Housing
	Impeller	/	/	/	/	/	มีฝุ่นสะสมที่ใบพัดลม
	Bearing	/	/	/	/	/	ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Flex. connection	/	/	/	/	/	No use
	Sound box	/	/	/	/	/	No use
Motor	Motor	/	/	/	/	/	ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Bearing	/	/	/	/	/	ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Sledge/console	/	/	/	/	/	ปกติ
Transmission	Fan pulley	/	/	/	/	/	ปกติ
	Fan bush	/	/	/	/	/	ปกติ
	Motor pulley	/	/	/	/	/	ปกติ
	Motor bush	/	/	/	/	/	ปกติ
	Belts	/	/	/	/	/	ปกติ
Automation	Speed sensor	/	/	/	/	/	No use
Air flow alarm	Pressure Ps	/	/	/	/	/	Air flow Qv
	Operating pressure	/	/	/	/	/	m³/h No use
	Alarm setpoint	/	/	/	/	/	m³/h No use
Air Measured		COMMENTS					
	Pressure in front of fan - suction side	-1,067 Pa					
	Pressure after fan - pressure side	383 Pa					
	Air Speed (v)	15.5 m/s					
	Air flow (Qv)	27,962 m³/h					
	Duct dimension Ø	800 mm					
ELECT. MEASURINGS	Power P	Ampere I	Voltage U				(vol)
	Max	30 kW	54 Amp	400 Volts 0.37			
	Measured	30 kW	37.3 Amp	380 Volts			
FREQUENCY CONVERTER							
	Set point						
	Control panel no.	Placement					
COMMENTS	มีฝุ่นสะสมที่ใบพัดลมและHousing อาจทำให้พัดลมร้อน ซึ่งจะส่งผลต่อ flow และทำให้อุปกรณ์อื่น เช่น Bearing เติมน้ำมันหล่อลื่นได้ แนะนำให้ทำความสะอาดภายในห้องดูด และพัดลม เนื่องจากไม่มี filter						
	-ทำความสะอาดฐานพัดลมและสเกท น๊อตยึดฐานหมวม ควรเร่งดำเนินการแก้ไข						

Nederman S.E.A. Co Ltd.

730/894 Moo 7 Amata Nakorn Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand
Office +66 33 674 640 Fax: +66 333 674 601 www.nederman.com

Check_sheets2 QF-SL-008 REV.01

SERVICE REPORT - FAN

Customer name		AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPA		Date		11 Aug 24	
Address		700/889 Moo 1, Bangpakong Industria		Executed by		Chaiwat Sirichok, Nongkorn	
		A. Phan Thong, Chonburi 20160		Cust. no.		1457	
		TH		Phone/ Fax			
Contact person		K.Thanasiam		SR		C2421.003R1	
		OK	FAULT	ADJUST	CLEAN	LUBRICATION	REPLACE
							Pa
							COMMENTS
Fan	TYPE	CombiFab (line3)					
	Housing	/	/	/	/	/	มีฝุ่นสะสมที่ห้อง Housing
	Impeller	/	/	/	/	/	มีฝุ่นสะสมที่ใบพัดลม
	Bearing	/	/	/	/	/	ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Flex. connection	/	/	/	/	/	No use
	Sound box	/	/	/	/	/	No use
Motor	Motor	/	/	/	/	/	ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Bearing	/	/	/	/	/	ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Sledge/console	/	/	/	/	/	ปกติ
Transmission	Fan pulley	/	/	/	/	/	ปกติ
	Fan bush	/	/	/	/	/	ปกติ
	Motor pulley	/	/	/	/	/	ปกติ
	Motor bush	/	/	/	/	/	ปกติ
	Belts	/	/	/	/	/	ปกติ
Automation	Speed sensor	/	/	/	/	/	No use
Air flow alarm	Pressure Ps	/	/	/	/	/	Air flow Qv
	Operating pressure	/	/	/	/	/	m³/h No use
	Alarm setpoint	/	/	/	/	/	m³/h No use
Air Measured		COMMENTS					
	Pressure in front of fan - suction side	-1,160 Pa					
	Pressure after fan - pressure side	330 Pa					
	Air Speed (v)	17.1 m/s					
	Air flow (Qv)	30,928 m³/h					
	Duct dimension Ø	800 mm					
ELECT. MEASURINGS	Power P	Ampere I	Voltage U				(vol)
	Max	30 kW	54 Amp	400 Volts 0.37			
	Measured	30 kW	42 Amp	380 Volts			
FREQUENCY CONVERTER							
	Set point						
	Control panel no.	Placement					
COMMENTS	มีฝุ่นสะสมที่ใบพัดลมและHousing อาจทำให้พัดลมร้อน ซึ่งจะส่งผลต่อ flow และทำให้อุปกรณ์อื่น เช่น Bearing เติมน้ำมันหล่อลื่นได้ แนะนำให้ทำความสะอาดภายในห้องดูด และพัดลม เนื่องจากไม่มี filter						
	-ทำความสะอาดฐานพัดลมและสเกท น๊อตยึดฐานหมวม ควรเร่งดำเนินการแก้ไข						

Nederman S.E.A. Co Ltd.

730/894 Moo 7 Amata Nakorn Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand
Office +66 33 674 640 Fax: +66 333 674 601 www.nederman.com

Check_sheets3 QF-SL-008 REV.01

SERVICE REPORT - FAN

Customer name		AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPA		Date		11 Aug 24	
Address		700/889 Moo 1, Bangpakong Industria		Executed by		Chaiwat Sirichok, Nongkorn	
		A. Phan Thong, Chonburi 20160		Cust. no.		1457	
		TH		Phone/ Fax			
Contact person		K.Thanasiam		SR		C2421.003R1	
		OK	FAULT	ADJUST	CLEAN	LUBRICATION	REPLACE
							Pa
							COMMENTS
Fan	TYPE	CombiFab (line4)					
	Housing	/	/	/	/	/	มีฝุ่นสะสมที่ห้อง Housing
	Impeller	/	/	/	/	/	มีฝุ่นสะสมที่ใบพัดลม
	Bearing	/	/	/	/	/	ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Flex. connection	/	/	/	/	/	No use
	Sound box	/	/	/	/	/	No use
Motor	Motor	/	/	/	/	/	ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Bearing	/	/	/	/	/	ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Sledge/console	/	/	/	/	/	ปกติ
Transmission	Fan pulley	/	/	/	/	/	ปกติ
	Fan bush	/	/	/	/	/	ปกติ
	Motor pulley	/	/	/	/	/	ปกติ
	Motor bush	/	/	/	/	/	ปกติ
	Belts	/	/	/	/	/	ปกติ
Automation	Speed sensor	/	/	/	/	/	No use
Air flow alarm	Pressure Ps	/	/	/	/	/	Air flow Qv
	Operating pressure	/	/	/	/	/	m³/h No use
	Alarm setpoint	/	/	/	/	/	m³/h No use
Air Measured		COMMENTS					
	Pressure in front of fan - suction side	-1,101 Pa					
	Pressure after fan - pressure side	383 Pa					
	Air Speed (v)	15.7 m/s					
	Air flow (Qv)	28,348 m³/h					
	Duct dimension Ø	800 mm					
ELECT. MEASURINGS	Power P	Ampere I	Voltage U				(vol)
	Max	30 kW	54 Amp	400 Volts 0.37			
	Measured	30 kW	40.4 Amp	380 Volts			
FREQUENCY CONVERTER							
	Set point						
	Control panel no.	Placement					
COMMENTS	มีฝุ่นสะสมที่ใบพัดลมและHousing อาจทำให้พัดลมร้อน ซึ่งจะส่งผลต่อ flow และทำให้อุปกรณ์อื่น เช่น Bearing เติมน้ำมันหล่อลื่นได้ แนะนำให้ทำความสะอาดภายในห้องดูด และพัดลม เนื่องจากไม่มี filter						
	-ทำความสะอาดฐานพัดลมและสเกท น๊อตยึดฐานหมวม ควรเร่งดำเนินการแก้ไข						
	-ฉีดฉีดด้วย Manhole พัดลมและสเกท เติมน้ำมัน ควรเร่งดำเนินการแก้ไข						

Nederman S.E.A. Co Ltd.

730/894 Moo 7 Amata Nakorn Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand
Office +66 33 674 640 Fax: +66 333 674 601 www.nederman.com

Check_sheets4 QF-SL-008 REV.01

SERVICE REPORT - FAN

Customer name		AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPA		Date		11 Aug 24	
Address		700/889 Moo 1, Bangpakong Industria		Executed by		Chaiwat Sirichok, Nongkorn	
		A. Phan Thong, Chonburi 20160		Cust. no.		1457	
		TH		Phone/ Fax			
Contact person		K.Thanasiam		SR		C2421.003R1	
		OK	FAULT	ADJUST	CLEAN	LUBRICATION	REPLACE
							Pa
							COMMENTS
Fan	TYPE	CombiFab (line5)					
	Housing	/	/	/	/	/	มีฝุ่นสะสมที่ห้อง Housing
	Impeller	/	/	/	/	/	มีฝุ่นสะสมที่ใบพัดลม
	Bearing	/	/	/	/	/	ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Flex. connection	/	/	/	/	/	No use
	Sound box	/	/	/	/	/	No use
Motor	Motor	/	/	/	/	/	ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Bearing	/	/	/	/	/	ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Sledge/console	/	/	/	/	/	ปกติ
Transmission	Fan pulley	/	/	/	/	/	ปกติ
	Fan bush	/	/	/	/	/	ปกติ
	Motor pulley	/	/	/	/	/	ปกติ
	Motor bush	/	/	/	/	/	ปกติ
	Belts	/	/	/	/	/	ปกติ
Automation	Speed sensor	/	/	/	/	/	No use
Air flow alarm	Pressure Ps	/	/	/	/	/	Air flow Qv
	Operating pressure	/	/	/	/	/	m³/h No use
	Alarm setpoint	/	/	/	/	/	m³/h No use
Air Measured		COMMENTS					
	Pressure in front of fan - suction side	-427 Pa					
	Pressure after fan - pressure side	291 Pa					
	Air Speed (v)	14.8 m/s					
	Air flow (Qv)	28,184 m³/h					
	Duct dimension Ø	820 mm					
ELECT. MEASURINGS	Power P	Ampere I	Voltage U				(vol)
	Max	15 kW	36.5 Amp	400 Volts 0.37			
	Measured	15 kW	24 Amp	380 Volts			
FREQUENCY CONVERTER							
	Set point						
	Control panel no.	Placement					
COMMENTS	มีฝุ่นสะสมที่ใบพัดลมและHousing อาจทำให้พัดลมร้อน ซึ่งจะส่งผลต่อ flow และทำให้อุปกรณ์อื่น เช่น Bearing เติมน้ำมันหล่อลื่นได้ แนะนำให้ทำความสะอาดภายในห้องดูด และพัดลม เนื่องจากไม่มี filter						

Nederman S.E.A. Co Ltd.

730/894 Moo 7 Amata Nakorn Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand
Office +66 33 674 640 Fax: +66 333 674 601 www.nederman.com

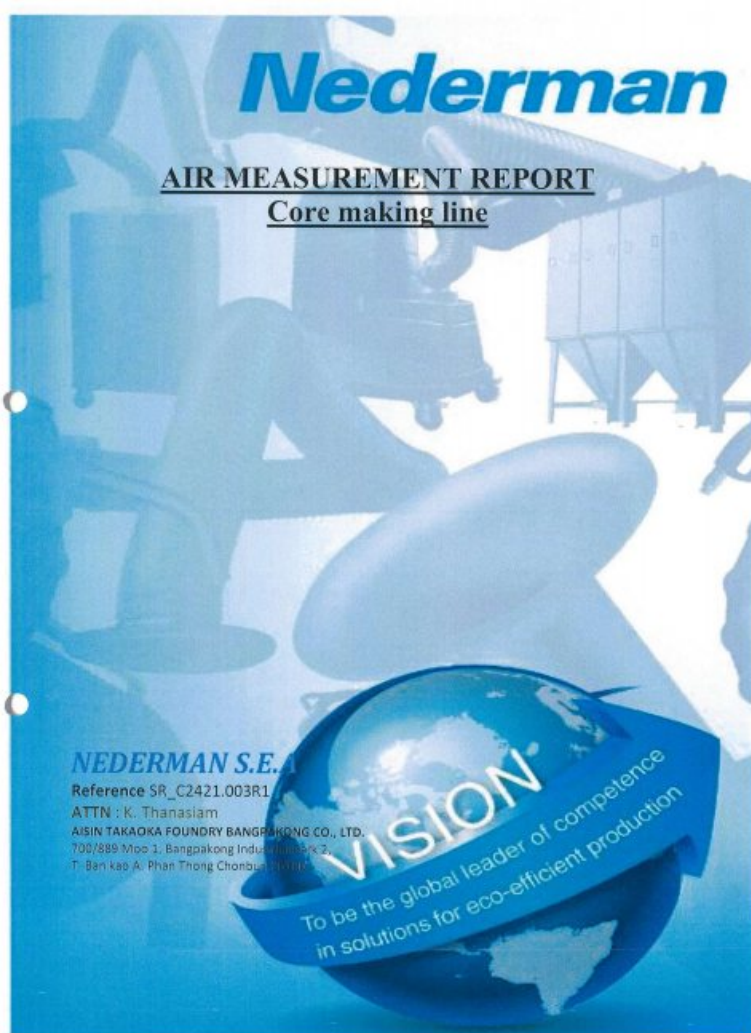
Check_sheets5 QF-SL-008 REV.01

SERVICE REPORT - FAN

Customer name	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGKAP					Date	11 Aug 24
Address	700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Estate, Bang Pakong, Chonburi 20160					Executed by	Chaiwut Sirichok, Naresuan
						Cust. no.	1457
	TH					Phone/ Fax	
Contact person	K. Thanasiem						SR C2421.003R1
	OK	FAULT	ADJUST	CLEAN	LUBRICATION	REPLACE	Pa
							COMMENTS
Fan	TYPE	Combi fan (line6)					
	Housing	/	/				มีฝุ่นสะสมที่ห้อง Housing
	Impeller	/	/				มีฝุ่นสะสมเข้าไปที่คอม
	Bearing	/	/	/			ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Flex. connection						No use
	Sound box						No use
Motor	Motor	/	/	/			ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Bearing	/	/	/			ปกติ เติมน้ำมันหล่อลื่น
	Sledge/console	/	/				ปกติ
Transmission	Fan pulley	/	/				ปกติ
	Fan bush	/	/				ปกติ
	Motor pulley	/	/				ปกติ
	Motor bush	/	/				ปกติ
	Belts	/	/				ปกติ
Automation	Speed sensor						No use
Air flow alarm		Pressure Ps		Air flow Qv			
	Operating pressure		Pa		m ³ /h	No use	
	Alarm setpoint		Pa		m ³ /h	No use	
Air Measured		COMMENTS					
Pressure in front of fan - suction side		-978	Pa				
Pressure after fan - pressure side		471	Pa				
Air Speed (v)		9.5	m/s				
Air flow (Qv)		24,695	m ³ /h				
Duct dimension Ø		800	mm				
ELECT. MEASUREMENTS		Power P	Ampere I	Voltage U	cosφ		
Max		30	kW	54	Amp	400 Volts	0.37
Measured		30	kW	39.9	Amp	380 Volts	
FREQUENCY CONVERTER							
Set point							
Control panel no.			Placement				
COMMENTS	มีฝุ่นสะสมเข้าไปที่คอมและHousing อาจทำให้พัดลมเสีย ซึ่งบางส่วนผล flow และทำให้ไม่การเดิน เช่น Bearing เหล่าพัดลมเสียทำให้ fan ไม่ทำงานตามสเปกตามใบพัดลม และพัดลม เนื่องจากไม่มี filter						

AIR MEASUREMENT REPORT

Core making line



Nederman

AIR MEASURED REPORT

Customer No. : 1457	Customer name :	Date : August 11, 2024
Order No. : SR_C3421 DCM	ASIN TAKAKA FOUNDRY BANGKAKONG CO., LTD	Page : 1

Measure pos. :	Inlet fan	Dust type	Fume	Machine	Core Making Line 1
Duct diameter = D :	800 mm				
Duct area A = :	0.5027 m ²				
Average air speed = V :	13.4 m/s				
Actual temperature :	33.4 Deg.C				
Normal air volume :	21,510 Nm ³ /H @ 0 deg.C				
Actual air volume :	24,254 Am ³ /H				
Project design air speed :	19 m/s				
Project design air quantity :	35,000 Am ³ /H @ 33.4 deg. C				
Air quantity difference :	-10,746 m ³ /H				

Round duct

Average value 13.4

Average value 1.52
Measure points

% System efficiency error =	= -30.70 %
-----------------------------	------------

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	-1636	103	13.4
2.	-1638	102	13.3
3.	-1644	108	13.7
4.	-1654	101	13.2

Instrument : KIMO type: MP210
Calibrated expi 05/02/2025
Variation:

Comment

ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของพัดลม โดยวัดปริมาณลมที่พัดออกหลัก
เปิด Damper ตามสถานะใช้งานจริง พบว่าประสิทธิภาพการทำงานต่ำกว่าค่า Design เนื่องจาก
ใบพัดเปิด Damper 100% ที่จุดดุด

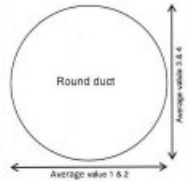
Motor size (kW)	30	Fan INLET pressure (mmWG)	-154	Measure by :
Fan speed (rpm)	1390	Fan OUTLET pressure (mmWG)	20.4	Chaiwat, Naronkong
Motor current (Amp)	38.4	Total Diff. pressure (mmWG)	184.7	Sittichok

Nederman

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name :		Date :	August 11, 2024
Order No.:	SR_02421200R	AISEN TAKAKA FOUNDRY BANGKOKONG CO., LTD.		Page :	2

Measure pos.:	Stack	Dust type	Fume	Machine :	Core Making Line 1
Duct diameter = D :	800 mm				
Duct area A = :	0.5027 m ²				
Average air speed = V :	12.7 m/s				
Actual temperature:	35.4 Deg.C				
Normal air volume:	20,413 Nm ³ /H @ 0 deg.C				
Actual air volume:	23,060 Am ³ /H				
Project design air speed :	19 m/s				
Project design air quantity :	33,000 Am ³ /H @ 35.4 deg. C				
Air quantity difference :	-11,940 m ³ /H				



% System efficiency error =	=	-34.12 %
-----------------------------	---	----------

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	206	86	12.3
2.	208	91	12.6
3.	201	96	13.0
4	202	99	13.2

Instrument : KIMO type: MP210
Calibrated expi 05/02/2025
Variation:

Comment

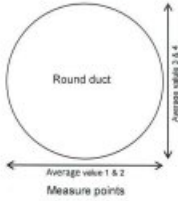
ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของพัดลม โดยวัดปริมาณลมที่ไหลออกหลัก
เปิด Damper ตามสถานะปัจจุบัน พบว่าประสิทธิภาพการทำงานต่ำกว่าค่า Design เนื่องจาก
ไม่ได้เปิด Damper 100% ที่จุด

Motor size (kW)	30	Fan INLET pressure (mmWG)	-164	Measure by :
Fan speed (rpm)	1390	Fan OUTLET pressure (mmWG)	20.4	Chaiwat,Narongkon
Motor current (Amps)	38.4	Total Diff. pressure (mmWG)	184.7	Siththichok

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name:		Date:	August 11, 2024
Order No.:	SR_C2421-0039	ASIN TAKAKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page:	3

Measure pos.:	Inlet fan	Dust type:		Fume:		Machine:	Core Making Line 2
Duct diameter = D :	800 mm						
Duct area A = :	0.5027 m ²						
Average air speed = V :	15.5 m/s						
Actual temperature:	34.0 Deg.C						
Normal air volume:	24,865 Nm ³ /H @ 0 deg.C						
Actual air volume:	27,962 Am ³ /H						
Project design air speed :	19 m/s						
Project design air quantity :	35,000 Am ³ /H @ 34 deg. C						
Air quantity difference :	-7,038 m ³ /H						



% System efficiency error = -20.11 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	-1063	123	14.6
2.	-1067	131	15.1
3.	-1073	144	15.8
4.	-1085	152	16.3

Instrument: KIMO type: MP210
Calibrated expi 05/02/2025
Variation:

Comment

ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการฟุ้งกระจายของฝุ่น โดยวัดปริมาณเฉลี่ยที่จุดตรวจวัด
เปิด Damper ตามสถานะใช้งานจริง พบว่าประสิทธิภาพการฟุ้งกระจายต่ำกว่า Design เนื่องจาก
ไม่ได้เปิด Damper 100% ที่จุดวัด

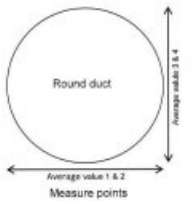
Motor size (kW)	30	Fan INLET pressure (mmWG)	-107	Measure by:	
Fan speed (rpm)	1390	Fan OUTLET pressure (mmWG)	38.3	Chaiwat, Naronkong	
Motor current (Amp)	37.3	Total Diff. pressure (mmWG)	145	Sitthichok	

QF-SL-005 REV01

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name:		Date:	August 11, 2024
Order No.:	SR_C2421-0039	ASIN TAKAKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page:	4

Measure pos.:	Stack	Dust type:		Fume:		Machine:	Core Making Line 2
Duct diameter = D :	800 mm						
Duct area A = :	0.5027 m ²						
Average air speed = V :	15.2 m/s						
Actual temperature:	35.0 Deg.C						
Normal air volume:	24,354 Nm ³ /H @ 0 deg.C						
Actual air volume:	27,476 Am ³ /H						
Project design air speed :	19 m/s						
Project design air quantity :	35,000 Am ³ /H @ 35 deg. C						
Air quantity difference :	-7,524 m ³ /H						



% System efficiency error = -21.50 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	387	143	15.8
2.	373	138	15.5
3.	388	122	14.6
4.	385	126	14.8

Instrument: KIMO type: MP210
Calibrated expi 05/02/2025
Variation:

Comment

ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการฟุ้งกระจายของฝุ่น โดยวัดปริมาณเฉลี่ยที่จุดตรวจวัด
เปิด Damper ตามสถานะใช้งานจริง พบว่าประสิทธิภาพการฟุ้งกระจายต่ำกว่า Design เนื่องจาก
ไม่ได้เปิด Damper 100% ที่จุดวัด

Motor size (kW)	30	Fan INLET pressure (mmWG)	-107	Measure by:	
Fan speed (rpm)	1390	Fan OUTLET pressure (mmWG)	38.3	Chaiwat, Naronkong	
Motor current (Amp)	37.3	Total Diff. pressure (mmWG)	145	Sitthichok	

QF-SL-005 REV01

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name:		Date:	August 11, 2024
Order No.:	SR_C2421-0039	ASIN TAKAKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page:	5

Measure pos.:	Inlet fan	Dust type:		Fume:		Machine:	Core Making Line 3
Duct diameter = D :	800 mm						
Duct area A = :	0.5027 m ²						
Average air speed = V :	17.1 m/s						
Actual temperature:	33.2 Deg.C						
Normal air volume:	27,574 Nm ³ /H @ 0 deg.C						
Actual air volume:	30,928 Am ³ /H						
Project design air speed :	19 m/s						
Project design air quantity :	35,000 Am ³ /H @ 33.2 deg. C						
Air quantity difference :	-4,072 m ³ /H						



% System efficiency error = -11.64 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	-1152	157	16.5
2.	-1162	162	17.8
3.	-1166	164	16.9
4.	-1162	171	17.2

Instrument: KIMO type: MP210
Calibrated expi 05/02/2025
Variation:

Comment

ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการฟุ้งกระจายของฝุ่น โดยวัดปริมาณเฉลี่ยที่จุดตรวจวัด
เปิด Damper ตามสถานะใช้งานจริง พบว่าประสิทธิภาพการฟุ้งกระจายต่ำกว่า Design เนื่องจาก
ไม่ได้เปิด Damper 100% ที่จุดวัด

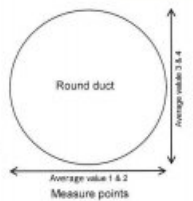
Motor size (kW)	30	Fan INLET pressure (mmWG)	-116	Measure by:	
Fan speed (rpm)	1390	Fan OUTLET pressure (mmWG)	33	Chaiwat, Naronkong	
Motor current (Amp)	42	Total Diff. pressure (mmWG)	149	Sitthichok	

QF-SL-005 REV01

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name:		Date:	August 11, 2024
Order No.:	SR_C2421-0039	ASIN TAKAKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page:	6

Measure pos.:	Stack	Dust type:		Fume:		Machine:	Core Making Line 3
Duct diameter = D :	800 mm						
Duct area A = :	0.5027 m ²						
Average air speed = V :	15.5 m/s						
Actual temperature:	34.8 Deg.C						
Normal air volume:	24,875 Nm ³ /H @ 0 deg.C						
Actual air volume:	28,045 Am ³ /H						
Project design air speed :	19 m/s						
Project design air quantity :	35,000 Am ³ /H @ 34.8 deg. C						
Air quantity difference :	-6,955 m ³ /H						



% System efficiency error = -19.87 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	341	136	15.4
2.	324	139	15.6
3.	330	142	15.7
4.	327	134	15.3

Instrument: KIMO type: MP210
Calibrated expi 05/02/2025
Variation:

Comment

ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการฟุ้งกระจายของฝุ่น โดยวัดปริมาณเฉลี่ยที่จุดตรวจวัด
เปิด Damper ตามสถานะใช้งานจริง พบว่าประสิทธิภาพการฟุ้งกระจายต่ำกว่า Design เนื่องจาก
ไม่ได้เปิด Damper 100% ที่จุดวัด

Motor size (kW)	30	Fan INLET pressure (mmWG)	-116	Measure by:	
Fan speed (rpm)	1390	Fan OUTLET pressure (mmWG)	33	Chaiwat, Naronkong	
Motor current (Amp)	42	Total Diff. pressure (mmWG)	149	Sitthichok	

QF-SL-005 REV01

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name :		Date :	August 11, 2024
Order No.:	SR_C2421/003R	ASIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page :	7

Measure pos.	Inlet fan	Dust type	Fume	Machine	Core Making Line 4
Duct diameter = D :	800 mm				
Duct area A =	0.5027 m ²				
Average air speed = V :	15.7 m/s				
Actual temperature:	36.7 Deg C				
Normal air volume:	24,989 Nm ³ /H @ 0 deg C				
Actual air volume:	28,348 Am ³ /H				
Project design air speed :	19 m/s				
Project design air quantity :	33,000 Am ³ /H @ 36.7 deg. C				
Air quantity difference :	-5,652 m ³ /H				

Round duct

Average width 38.4

Average value 1.62

$$\% \text{ System efficiency error} = \frac{19.01}{100} = 19.01\%$$

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	-1081	139	15.6
2.	-1071	140	15.7
3.	-1117	128	15.0
4.	-1138	153	16.4

Instrument : KIMO type: MP210
Calibrated expi 05/02/2025
Variation:

Comment

ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการต้านแรงอัดล้ม โดยวัดปริมาณลมที่หลุดออกมา
เมื่อ Damper ตามสถานะใช้งานจริง พบว่าประสิทธิภาพการต้านแรงต่ำกว่าค่า Design เนื่องจาก
ไม่เปิด Damper 100% ที่จุดลด

Motor size (kW)	30	Fan INLET pressure (mmWG)	~110	Measure by :
Fan speed (rpm)	1390	Fan OUTLET pressure (mmWG)	38.3	Chaiwat Narongkon
Motor current (Amp)	40.4	Total Diff. pressure (mmWG)	148.4	Sittichok

QF-SL-005 REV01

AIR MEASURED REPORT

Customer No.: 1457	Customer name :	Date :	August 11, 2024
Order No.: BR C4421 003R	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page : 8

Measure pos.:	Stack	Dust type	Fume	Machine :	Core Making Line 4
Duct diameter = D :	800 mm				
Duct area A = :	0.5027 m ²				
Average air speed = V :	15.6 m/s				
Actual temperature:	35.1 Deg.C				
Normal air volume:	24,979 Nm ³ /H @ 0 deg.C				
Actual air volume:	28,191 Am ³ /H				
Project design air speed :	19 m/s				
Project design air quantity :	35,000 Am ³ /H @ 35.1 deg. C				
Air quantity difference	-6,809 Nm ³ /H				

Round duct

800 mm

Average velocity 15.6

$$\% \text{ System efficiency error} = \frac{19.45}{100} = 19.45\%$$

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	380	124	14.7
2.	383	147	16.0
3.	379	134	15.3
4.	392	152	16.3

Instrument : KIMO type: MP210
 Calibrated expi 05/02/2025
 Variation:

Comment

ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของพัดลม โดยวัดปริมาณลมที่ห่อหุ้มหลัก
ตามสถานะใช้งานจริง พบว่าประสิทธิภาพการทำงานของค่าค่า Design เนื่องจาก
damper 100% ที่จุดดูด

Motor size (kW)	30	Fan INLET pressure (mmWG)	110	Measure by :
Fan speed (rpm)	1390	Fan OUTLET pressure(mmWG)	38.3	Chaiwat,Narongkon
Motor current (Amp)	40.4	Total Diff. pressure (mmWG)	148.4	Sitthichok

QF-SL-005 REV01

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name :		Date :	August 11, 2024
Order No.:	BR C421 005R	ASIN TAKAKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page :	9

Measure pos.:	Inlet fan	Dust type	Fume	Machine	Core Making Line 5
Duct diameter = D :	820 mm				
Duct area A = :	0.5281 m ²				
Average air speed = V :	14.8 m/s				
Actual temperature:	34.9 Deg.C				
Normal air volume:	24.989 Nm ³ /H @ 0 deg.C				
Actual air volume:	26.184 Am ³ /H				
Project design air speed :	15 m/s				
Project design air quantity :	28.800 Am ³ /H @ 34.9 deg. C				
Air quantity difference :	-615 m ³ /H				

Round duct

Average velocity = 14.8

Average velocity = 14.8

% System efficiency error = $\frac{0.02}{0.82} = -2.14\%$

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	-433	132	15.2
2.	-424	122	14.6
3.	-426	126	14.8
4.	-427	124	14.7

Instrument : KIMO type: MP210
Calibrated expi 05/02/2025
Variation:

Comment

ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการพรางของพิดลม โดยวัดปริมาณลมที่หลุดหลัง
เกล็ด Damper ตามสถานะใช้งานจริง พบว่าประสิทธิภาพการพรางใกล้เคียงกับค่า Design

Motor size (kW)	15	Fan INLET pressure (mmWG)	-43	Measure by :
Fan speed (rpm)	1480	Fan OUTLET pressure (mmWG)	29.1	Chaiwat, Narongkon
Motor current (Amp)	24	Total Diff. pressure (mmWG)	71.8	Sittichok

QF-SL-005 REV01

AIR MEASURED REPORT

Customer No. : 1457	Customer name :	Date : August 11, 2024
Order No. : SR_C2421.003PR	ASIN TAKAKKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.	Page : 10

Measure pos.:	Stack	Dust type	Furne	Machine : Core Making Line 5
Duct diameter = D :	800 mm			
Duct area A = :	0.5027 m ²			
Average air speed = V :	13.4 m/s			
Actual temperature:	34.4 Deg.C			
Normal air volume:	21.487 Nm ³ /H @ 0 deg.C			
Actual air volume:	24.194 Am ³ /H			
Project design air speed :	16 m/s			
Project design air quantity :	28.800 Am ³ /H @ 34.4 deg. C			
Air quantity difference :	-4.606 m ³ /H			

Round duct

Diameter: D

Average velocity: V

% System efficiency error = $\frac{100 \times 0.1599}{100} = -15.99\%$

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	285	108	13,7
2.	290	111	13,9
3.	290	96	12,9
4	286	66	12,0

Instrument : KIMO type: MP210
Calibrated expi 05/02/2025
Variation:

Comment

ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของพัดลม โดยวัดปริมาณลมที่ท่อออกหลัก

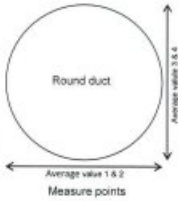
Motor size (kW)	15	Fan INLET pressure (mmWG)	-43	Measure by :
Fan speed (rpm)	1480	Fan OUTLET pressure(mmWG)	29.1	Chaiwat Narakon
Motor current (Amp)	24	Total Diff. pressure (mmWG)	71.8	Sithichok

QF-SL-005 REV01

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name:		Date:	August 11, 2024
Order No.:	SR_C2421.003R1	ASIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page:	11

Measure pos.:	Inlet fan	Dust type:	Fume	Machine:	Core Making Line 8
Duct diameter = D :	960 mm				
Duct area A = :	0.7238 m ²				
Average air speed = V :	9.5 m/s				
Actual temperature:	35.3 Deg.C				
Normal air volume:	21,868 Nm ³ /H @ 0 deg.C				
Actual air volume:	24,695 Am ³ /H				
Project design air speed :	23 m/s				
Project design air quantity :	60,000 Am ³ /H @ 35.3 deg. C				
Air quantity difference :	-35,305 m ³ /H				



% System efficiency error = -58.84 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	-958	52	9.5
2.	-959	45	8.9
3.	-981	56	9.9
4.	-976	53	9.6

Instrument : KIMO type: MP210
Calibrated expi : 05/02/2025
Variation:

Comment

ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของพัดลม โดยวัดปริมาณลมที่ไหลออกเหล็ก
เป็น Damper ตามสถานะใช้งานจริง พบว่าประสิทธิภาพการทำงานต่ำกว่า Design เนื่องจาก
ไม่เปิด Damper 100% ที่จุดวัด

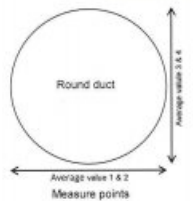
Motor size (kW)	30	Fan INLET pressure (mmWG)	-98	Measure by :
Fan speed (rpm)	835	Fan OUTLET pressure (mmWG)	47.1	Chaiwat.Narongkon
Motor current (Amp)	39.9	Total Diff. pressure (mmWG)	144.9	Sitthichok

QF-SL-005 REV01

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name:		Date:	August 11, 2024
Order No.:	SR_C2421.003R1	ASIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page:	12

Measure pos.:	Stack	Dust type:	Fume	Machine:	Core Making Line 6
Duct diameter = D :	800 mm				
Duct area A = :	0.5027 m ²				
Average air speed = V :	15.3 m/s				
Actual temperature:	35.0 Deg.C				
Normal air volume:	24,502 Nm ³ /H @ 0 deg.C				
Actual air volume:	27,643 Am ³ /H				
Project design air speed :	33 m/s				
Project design air quantity :	60,000 Am ³ /H @ 35 deg. C				
Air quantity difference :	-32,357 m ³ /H				



% System efficiency error = -53.93 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	472	138	15.5
2.	480	136	15.4
3.	470	133	15.2
4.	483	128	14.9

Instrument : KIMO type: MP210
Calibrated expi : 05/02/2025
Variation:

Comment

ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของพัดลม โดยวัดปริมาณลมที่ไหลออกเหล็ก
เป็น Damper ตามสถานะใช้งานจริง พบว่าประสิทธิภาพการทำงานต่ำกว่า Design เนื่องจาก
ไม่เปิด Damper 100% ที่จุดวัด

Motor size (kW)	30	Fan INLET pressure (mmWG)	-98	Measure by :
Fan speed (rpm)	835	Fan OUTLET pressure (mmWG)	47.1	Chaiwat.Narongkon
Motor current (Amp)	39.9	Total Diff. pressure (mmWG)	144.9	Sitthichok

QF-SL-005 REV01

Nederman S.E.A. Co., Ltd.
705/888 Moo 7 Amata-Nakorn Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand
Office: +66 33 674 543 Fax: +66 33 674 601 www.nederman.com

Nederman S.E.A. Co., Ltd.
705/888 Moo 7 Amata-Nakorn Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand
Office: +66 33 674 543 Fax: +66 33 674 601 www.nederman.com

VIBRATION REPORT
Core making line

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

ASIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

T. Ban kao A. Phan Thang Chonburi 10176

VISION
To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

Inspection Report Vibration

Customer Name :	ASIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.	Job no. :	SR_C2421.003R1
Customer address :	700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao A. Phan Thang, Chonburi 20160 Plant Name: Core making No.1	Date Measurement:	11/08/2024
		Measure By :	Narongkon, Chaiwat, Sitthichok
		Report By :	Chaiwat

Drive unit (Motor)								
Manufacturer:	ABB	RPM/Hr:	1475/50					
Model:	M2QA390-4A	HP/KW:	30 Kw					
Serial number:		Volts/Hz:	380/40.3					
Pole/Slip:		Bearing size						
Motor side:	Free side	New drive end:	6313C3					
Shaft length:		Drive end:	6212C3					
Driven unit (Fan)								
Manufacturer:	Burn Vest	RPM:	1475					
Shaft size type:	3C3551078	Drum bearing						
Serial number:		New drive end:	Drive end					
Vibration history								
Position	Direction			Remark				
	Vertical	Horizontal	Angular					
A	0.23	2.31						
B	3.1	1.44	31.4					
C	3.24	1.09						
D	1.74	2.5						
VIBRATION SEVERITY PER ISO 10816								
Machine	Class I small machines		Class II medium machines		Class III large rigid foundation		Class IV large soft foundation	
	In/s	mm/s	In/s	mm/s	In/s	mm/s	In/s	mm/s
Vibration Velocity Vrms	0.01	0.28						
	0.02	0.45						
	0.03	0.71						
	0.04	1.12						
	0.07	1.80						
	0.11	2.82						
	0.18	4.50						
	0.28	7.10						
	0.44	11.2						
	0.70	18.0						
0.71	28.0							
1.10	45.0							

Small Machine : เครื่องจักรกลที่ใช้น้ำหนัก 0 - 20 แรงม้า (0 - 15 kw.)

Medium Machine : เครื่องจักรกลที่ใช้น้ำหนัก 21 - 100 แรงม้า (16 - 75 kw.)

Large Machine : เครื่องจักรกลที่ใช้น้ำหนัก 101 แรงม้าขึ้นไป (มากกว่า 75 kw.)

- 1) Rigid Supports : ฐานแข็งเกร็ง เช่น แท่นคอนกรีต, เหล็กหล่อ เป็นต้น
- 2) Less Rigid Supports : ฐานไม่แข็งเกร็ง เช่น โครงเหล็ก, แท่นยาง, สปริง เป็นต้น

Nederman S.E.A. Co., Ltd.
705/888 Moo 7 Amata-Nakorn Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand
Office: +66 33 674 543 Fax: +66 33 674 601 www.nederman.com

Vibration history					Reference			
Position	Direction			Remark	Shaft Diameter Speed			
	V(μm)	H(μm)	G _r		g _r peak to peak	Dis. between 200 & 500 rpm and Speed < 500 RPM	Dis. between 50 & 500 rpm & Speed between 500 & 1000 RPM	Dis. between 20 & 150 rpm & Speed in either 500 or 2600 RPM
A	0.65	0.47			0.1	Good	Good	Good
B	0.71	0.58			0.5	Satisfactory	Good	Good
C	1.41	1.45			1	Unsatisfactory (alert)	Satisfactory	Satisfactory
D	2.46	4.29			2	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					4	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					10	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)

การเลือกค่าที่ต้องพิจารณารวมขนาดเพลาลูกเบี้ยวและความเร็วรอบของเครื่องจักรโดยดูที่ขนาดเพลาลูกเบี้ยวเป็นหลัก
ถ้าความเร็วรอบอยู่ในช่วงที่ระบุ สามารถไปคำนวณได้
ถ้าความเร็วรอบสูงกว่าต้องปรับค่าขึ้นไป
ถ้าความเร็วรอบต่ำกว่าต้องปรับค่าลงมา

*** ค่าที่ได้จากตารางเป็นเพียงแนวทางตรวจสอบสภาพแต่ละโรงงานควรมีการปรับแต่งค่า alert ตามความเหมาะสมด้วย

สรุปผลการวิเคราะห์	
<p>ผลจากการตรวจวัดความสั่น motor main fan Core making No.1 โดยรวมค่าอยู่ในเกณฑ์สูงเล็กน้อย (ตำแหน่งแนวนอน Axial-A) ที่ค่าสูงกว่ามาตรฐาน ส่วน Bearing ค่า g_r ค่าสูงเล็กน้อย(ตำแหน่ง C,D แนวนอน)</p>	
แนวทางการแก้ไข	
<p>เพิ่มสารหล่อลื่นเป็นประจำ และหมั่นตรวจเช็คอุปกรณ์ให้เสถียรไปงานอย่างสม่ำเสมอ</p>	

Instrument No.
Calibrated expired.

Inspection Report Vibration

Nederman

Customer Name : AISIN TAKAGAKI FOUNDRY BANOPAKONG CO., LTD.		Job no. : SR_C2421.003R1	
Customer address : 700/989 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban Kao A. Phat Thong, Chonburi 20160		Date Measurement : 11/06/2024	
Plant Name : Core making No.2		Measure By : Nongkorn Chaitrakulstichok	
		Report By : Chaitrakul	

Drive unit (Motor)			
Manufacturer :	HPM Hite	1475/50	
Model :	HPK30	30 Kw	
Serial number :	Volt/Amper	380/37.3	
Pulley diameter		Bearing size	
Motor side :	Free side	New drive end	Drive end
Belt length :			
Driven unit (Fan)			
Manufacturer :	Euro Vent	HPM	1475
Blade fan type :	SCF351 1076	Double bearing	
Serial number :		New drive end	Drive end

Vibration history					Reference				
Position	Direction			Remark	VIBRATION SEVERITY PER ISO 10816				
	V(mm/s)	H(mm/s)	A(mm/s)		Machine	Class I small machines	Class II medium machines	Class III large rigid foundation	Class IV large soft foundation
A	4.82	5.37			in/s mm/s	0.01 0.28			
B	6.56	4.19	16.52			0.02 0.45			
C	3.84	12.20				0.03 0.71			
D	8	8.38				0.04 1.12			
						0.07 1.80			
						0.11 2.82			
						0.18 4.50			
						0.28 7.10			
						0.44 11.2			
						0.70 18.0			
						1.10 45.0			

Small Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 0 - 20 แรงม้า (0 - 15 kw.)
Medium Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 21 - 100 แรงม้า (16 - 75 kw.)
Large Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 101 แรงม้าขึ้นไป (มากกว่า 75 kw.)
1) Rigid Supports : ฐานเชิงแข็ง เช่น แท่นคอนกรีต, เหล็กหล่อ เป็นต้น
2) Less Rigid Supports : ฐานไม่เชิงแข็ง เช่น โครงเหล็ก, แท่นยาง, สปริง เป็นต้น

Vibration history					Reference			
Position	Direction			Remark	Shaft Diameter Speed			
	V(μm)	H(μm)	G _r		g _r peak to peak	Dis. between 200 & 500 rpm and Speed < 500 RPM	Dis. between 50 & 500 rpm & Speed between 500 & 1000 RPM	Dis. between 20 & 150 rpm & Speed in either 500 or 2600 RPM
A	0.56	0.37			0.1	Good	Good	Good
B	0.57	0.54			0.5	Satisfactory	Good	Good
C	1.96	4.55			1	Unsatisfactory (alert)	Satisfactory	Satisfactory
D	7.03	4.22			2	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					4	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					10	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)

การเลือกค่าที่ต้องพิจารณารวมขนาดเพลาลูกเบี้ยวและความเร็วรอบของเครื่องจักรโดยดูที่ขนาดเพลาลูกเบี้ยวเป็นหลัก
ถ้าความเร็วรอบอยู่ในช่วงที่ระบุ สามารถไปคำนวณได้
ถ้าความเร็วรอบสูงกว่าต้องปรับค่าขึ้นไป
ถ้าความเร็วรอบต่ำกว่าต้องปรับค่าลงมา

*** ค่าที่ได้จากตารางเป็นเพียงแนวทางตรวจสอบสภาพแต่ละโรงงานควรมีการปรับแต่งค่า alert ตามความเหมาะสมด้วย

สรุปผลการวิเคราะห์	
<p>ผลจากการตรวจวัดความสั่น motor main fan Core making No.2 โดยรวมค่าอยู่ในเกณฑ์สูง (ตำแหน่งแนวนอน Axial-A) ที่ค่าสูงกว่ามาตรฐานมาก ส่วน Bearing ค่า g_r ค่าสูงเล็กน้อย (ตำแหน่ง C,D แนวนอนและแนวนอน)</p>	
แนวทางการแก้ไข	
<p>-เพิ่มสารหล่อลื่นเป็นประจำ และหมั่นตรวจเช็คอุปกรณ์ให้เสถียรไปงานอย่างสม่ำเสมอ</p>	

Instrument No.
Calibrated expired.

Inspection Report Vibration

Nederman

Customer Name : AISIN TAKAGAKI FOUNDRY BANOPAKONG CO., LTD.		Job no. : SR_C2421.003R1	
Customer address : 700/989 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban Kao A. Phat Thong, Chonburi 20160		Date Measurement : 11/06/2024	
Plant Name : Core making No.3		Measure By : Nongkorn Chaitrakulstichok	
		Report By : Chaitrakul	

Drive unit (Motor)			
Manufacturer :	HPM Hite	1475/50	
Model :	HPK30	30 Kw	
Serial number :	Volt/Amper	380/43	
Pulley diameter		Bearing size	
Motor side :	Free side	New drive end	Drive end
Belt length :			
Driven unit (Fan)			
Manufacturer :	Euro Vent	HPM	1475
Blade fan type :	SCF351 1076	Double bearing	
Serial number :		New drive end	Drive end

Vibration history					Reference				
Position	Direction			Remark	VIBRATION SEVERITY PER ISO 10816				
	V(mm/s)	H(mm/s)	A(mm/s)		Machine	Class I small machines	Class II medium machines	Class III large rigid foundation	Class IV large soft foundation
A	5.64	3.32			in/s mm/s	0.01 0.28			
B	4.06	1.77	15.76			0.02 0.45			
C	3.3	3.18				0.03 0.71			
D	1.03	1.38				0.04 1.12			
						0.07 1.80			
						0.11 2.82			
						0.18 4.50			
						0.28 7.10			
						0.44 11.2			
						0.70 18.0			
						1.10 45.0			

Small Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 0 - 20 แรงม้า (0 - 15 kw.)
Medium Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 21 - 100 แรงม้า (16 - 75 kw.)
Large Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 101 แรงม้าขึ้นไป (มากกว่า 75 kw.)
1) Rigid Supports : ฐานเชิงแข็ง เช่น แท่นคอนกรีต, เหล็กหล่อ เป็นต้น
2) Less Rigid Supports : ฐานไม่เชิงแข็ง เช่น โครงเหล็ก, แท่นยาง, สปริง เป็นต้น

Vibration history					Reference			
Position	Direction			Remark	Severity g _{RMS} peak to peak	Shaft Diameter Speed		
	V(G)	H(G)	G _c			Sha. between 300 & 500 rpm and Speed < 500 RPM	Sha. between 50 & 500 rpm & Speed between 500 & 1000 RPM	Sha. between 30 & 150 rpm & Speed in either 1500 or 3600 RPM
A	1.5	1.3			0.1	Good	Good	Good
B	1.66	1.56			0.5	Satisfactory	Good	Good
C	0.41	4.56			0.75	Unsatisfactory (alert)	Satisfactory	Satisfactory
D	3.76	0.37			1	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					2	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					4	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					10	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)

การเลือกค่าที่ต้องการจะต้องทราบขนาดเพลาลูกเบี้ยวและความเร็วรอบของเครื่องจักรโดยดูที่ขนาดเพลาลูกเบี้ยวเป็นหลัก
ถ้าความเร็วรอบอยู่ในช่วงที่ระบุ สามารถใช้ค่าอื่นๆได้
ถ้าความเร็วรอบสูงกว่าต้องปรับค่าขึ้นไป
ถ้าความเร็วรอบต่ำกว่าต้องปรับค่าลงมา

*** ค่าที่ได้จากตารางเป็นเพียงแนวทางตรวจสอบสภาพแต่ละโรงงานควรมีการปรับแต่งค่า alert ตามความเหมาะสมด้วย

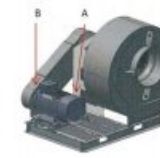

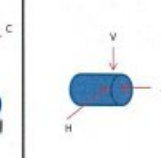
สรุปผลการวิเคราะห์	
ผลจากการตรวจวัดความสั่น motor main fan Core making No.3 โดยรวมค่าอยู่ในเกณฑ์สูงเล็กน้อย (ตำแหน่งแนวนอน Axial A) ที่ค่าสูงกว่ามาตรฐาน ส่วน Bearing ค่า g _R ค่าสูงเล็กน้อย(ตำแหน่ง C,D แนวตั้งและแนวนอน)	
แนวทางการแก้ไข	
เดิมสารหล่อลื่นเป็นปะจํา และเน้นตรวจเช็คอุปกรณ์ให้สําคัญใช้อย่างสม่ำเสมอ	

Instrument No.
Calibrated expired.

Inspection Report Vibration

Nederman

Customer Name : AISIN TAKADA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Job no. : SR_C2421.003R1
Customer address : 700494 Moo 7, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban Kae A. Phan Thong, Chonburi 20160		Date Measurement : 11/08/2024
Plant Name : Core making No.4		Measure By : Nannakorn Chaiwut, Siribhichak
		Report By : Chaiwut

Drive unit (Motor)			
Manufacturer:	BoM Motor	1475-50	
Model:	HPK/W:	30 Kw	
Serial number:	Volt/Amp:	380/40.4	
Pulley diameter			
Motor side:	Free side:	None drive end:	Drive end:
Belt length:			
Driven unit (Fan)			
Manufacturer:	Sam Yee	RPM:	1475
Model fan type:	2CF3511078	Drain bearing:	
Serial number:		Non drive end:	Drive end:

Vibration history					Reference				
Position	Direction			Remark	VIBRATION SEVERITY PER ISO 10816				
	V(mm/s)	H(mm/s)	A(mm/s)		Machine	Class I small machines	Class II medium machines	Class III large rigid foundation	Class IV large soft foundation
A	1.94	3.87	3.48		0.01 - 0.28				
B	3.27	3.03	3.48		0.02 - 0.45				
C	3.41	3.07			0.03 - 0.71				
D	1.82	1.82			0.04 - 1.12				
					0.07 - 1.80				
					0.11 - 2.80				
					0.18 - 4.50				
					0.28 - 7.10				
					0.44 - 11.2				
					0.70 - 18.0				
					0.71 - 28.0				
					1.10 - 45.0				

Small Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 0 - 20 แรงม้า (0 - 15 kw.)
Medium Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 21 - 100 แรงม้า (16 - 75 kw.)
Large Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 101 แรงม้าขึ้นไป (มากกว่า 75 kw.)
1) Rigid Supports : ฐานเชิงกรวย เช่น แท่นคอนกรีต, เหล็กหล่อ เป็นต้น
2) Less Rigid Supports : ฐานไม่เชิงกรวย เช่น โครงเหล็ก, แท่นยาง, สบึง เป็นต้น

Vibration history					Reference			
Position	Direction			Remark	Severity g _{RMS} peak to peak	Shaft Diameter Speed		
	V(G)	H(G)	G _c			Sha. between 300 & 500 rpm and Speed < 500 RPM	Sha. between 50 & 500 rpm & Speed between 500 & 1000 RPM	Sha. between 30 & 150 rpm & Speed in either 1500 or 3600 RPM
A	0.65	0.64			0.1	Good	Good	Good
B	0.36	0.51			0.5	Satisfactory	Good	Good
C	2.9	4.1			0.75	Unsatisfactory (alert)	Satisfactory	Satisfactory
D	1.8	2.09			1	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					2	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					4	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)
					10	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)	Unsatisfactory (alert)

การเลือกค่าที่ต้องการจะต้องทราบขนาดเพลาลูกเบี้ยวและความเร็วรอบของเครื่องจักรโดยดูที่ขนาดเพลาลูกเบี้ยวเป็นหลัก
ถ้าความเร็วรอบอยู่ในช่วงที่ระบุ สามารถใช้ค่าอื่นๆได้
ถ้าความเร็วรอบสูงกว่าต้องปรับค่าขึ้นไป
ถ้าความเร็วรอบต่ำกว่าต้องปรับค่าลงมา

*** ค่าที่ได้จากตารางเป็นเพียงแนวทางตรวจสอบสภาพแต่ละโรงงานควรมีการปรับแต่งค่า alert ตามความเหมาะสมด้วย

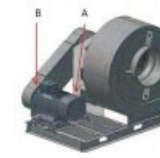

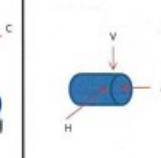
สรุปผลการวิเคราะห์	
ผลจากการตรวจวัดความสั่น motor main fan Core making No.4 โดยรวมค่าอยู่ในเกณฑ์สูงเล็กน้อย ส่วน Bearing ค่า g _R ค่าค่อนข้างปกติ	
แนวทางการแก้ไข	
เดิมสารหล่อลื่นเป็นปะจํา และเน้นตรวจเช็คอุปกรณ์ให้สําคัญใช้อย่างสม่ำเสมอ	

Instrument No.
Calibrated expired.

Inspection Report Vibration

Nederman

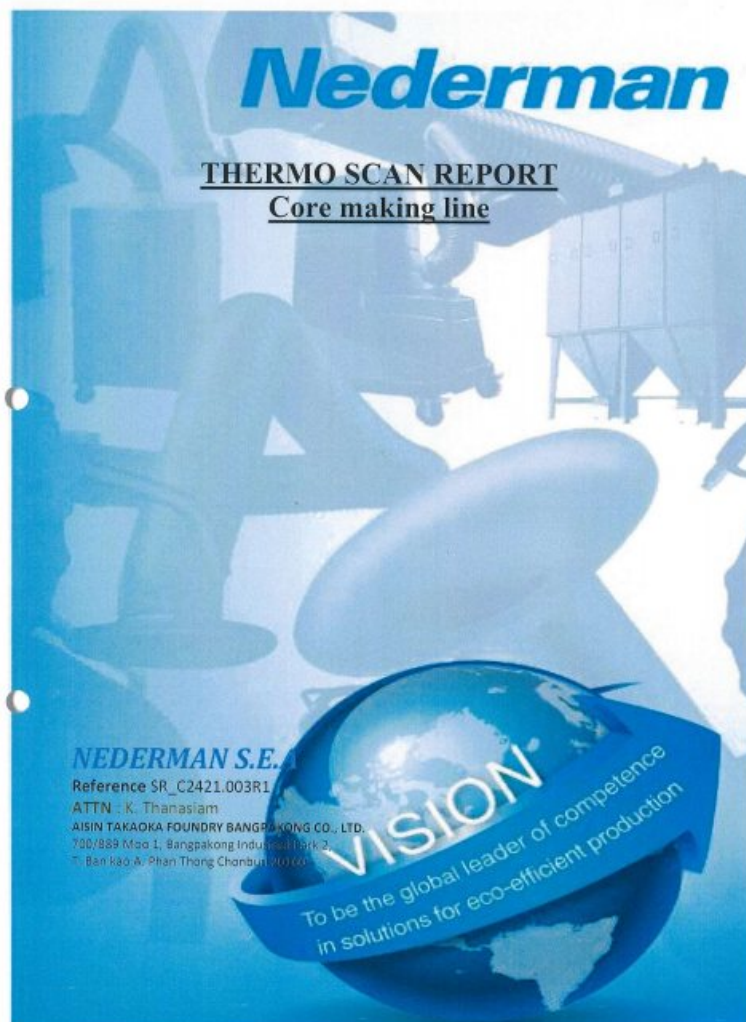
Customer Name : AISIN TAKADA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Job no. : SR_C2421.003R1
Customer address : 700494 Moo 7, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban Kae A. Phan Thong, Chonburi 20160		Date Measurement : 11/08/2024
Plant Name : Core making No.5		Measure By : Nannakorn Chaiwut, Siribhichak
		Report By : Chaiwut

Drive unit (Motor)			
Manufacturer:	BoM Motor	1460-50	
Model:	HPK/W:	15 Kw	
Serial number:	Volt/Amp:	380/24	
Pulley diameter			
Motor side:	Free side:	None drive end:	Drive end:
Belt length:			
Driven unit (Fan)			
Manufacturer:	Sam Yee	RPM:	1450
Model fan type:	2CF3501138	Drain bearing:	
Serial number:		Non drive end:	Drive end:

Vibration history					Reference				
Position	Direction			Remark	VIBRATION SEVERITY PER ISO 10816				
	V(mm/s)	H(mm/s)	A(mm/s)		Machine	Class I small machines	Class II medium machines	Class III large rigid foundation	Class IV large soft foundation
A	3.2	6.14			0.01 - 0.28				
B	7.21	5.61	14.66		0.02 - 0.45				
C	5.35	6.01			0.03 - 0.71				
D	5.25	4.78			0.04 - 1.12				
					0.07 - 1.80				
					0.11 - 2.80				
					0.18 - 4.50				
					0.28 - 7.10				
					0.44 - 11.2				
					0.70 - 18.0				
					0.71 - 28.0				
					1.10 - 45.0				

Small Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 0 - 20 แรงม้า (0 - 15 kw.)
Medium Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 21 - 100 แรงม้า (16 - 75 kw.)
Large Machine : เครื่องจักรกลที่มีขนาด 101 แรงม้าขึ้นไป (มากกว่า 75 kw.)
1) Rigid Supports : ฐานเชิงกรวย เช่น แท่นคอนกรีต, เหล็กหล่อ เป็นต้น
2) Less Rigid Supports : ฐานไม่เชิงกรวย เช่น โครงเหล็ก, แท่นยาง, สบึง เป็นต้น



Nederman

THERMO SCAN REPORT Core making line

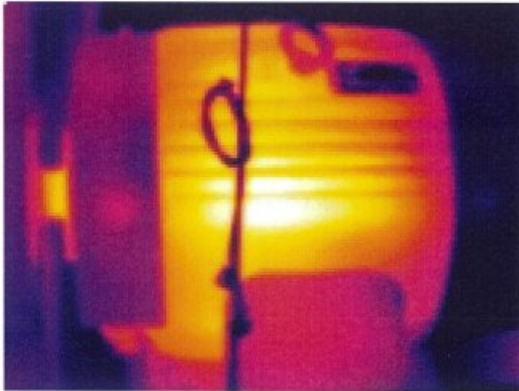
NEDERMAN S.E.A.
Reference SR_C2421.003R1
ATTN : K. Thanasiam
AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGKOK CO., LTD.
790/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2
T. Ban Kao & Phan Thong Chantui W0600

VISION
To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

ASIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.
700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,
T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160
Attn: K.Thanasiam
Email: Thanasiam.w@attg.co.th

11 Aug 2024

Inspection Report Thermal Scan



รายงานการตรวจวัดอุณหภูมิของมอเตอร์และใช้งาน Motor main fan Dust collector
Core making (SR_C2421.003R1)

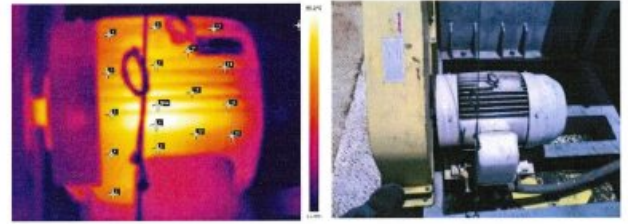
Operator: Chaiwat

Report date: 09/09/2024 11:50

Fan Motor Core making no.6

Date created: 09/09/2024 10:53
Location: ATFB
Operator: Chaiwat
Infrared camera: SKF TKT1 21
Machine designation:

Global emissivity: 0.95
Reflected temperature: 32.1°C
Ambient temperature: 32.1°C
Min temperature / emissivity: 31.0°C / 0.95
Max temperature / emissivity: 60.2°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 51.2°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 55.8°C Emissivity: 0.95	13	Temperature: 54.1°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 52.4°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 59.3°C Emissivity: 0.95	14	Temperature: 47.9°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 55.1°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 54.6°C Emissivity: 0.95	15	Temperature: 50.7°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 53.1°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 53.7°C Emissivity: 0.95	16	Temperature: 53.5°C Emissivity: 0.95
5	Temperature: 51.5°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 56.6°C Emissivity: 0.95		
6	Temperature: 52.3°C Emissivity: 0.95				

Recommendation / Comment

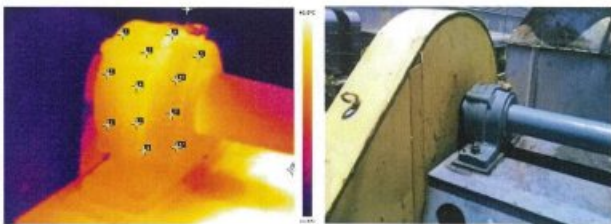
ค่าความร้อนของมอเตอร์และแบริ่งอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

1

Bearing Fan no.6

Date created: 09/09/2024 10:53
Location: ATFB
Operator: Chaiwat
Infrared camera: SKF TKT1 21
Machine designation:

Global emissivity: 0.95
Reflected temperature: 32.4°C
Ambient temperature: 32.4°C
Min temperature / emissivity: 33.7°C / 0.95
Max temperature / emissivity: 49.3°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 44.9°C Emissivity: 0.95	5	Temperature: 45.4°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 45.3°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 44.4°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 45.1°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 44.3°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 43.3°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 44.4°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 43.5°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 46.5°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 43.7°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 43.5°C Emissivity: 0.95

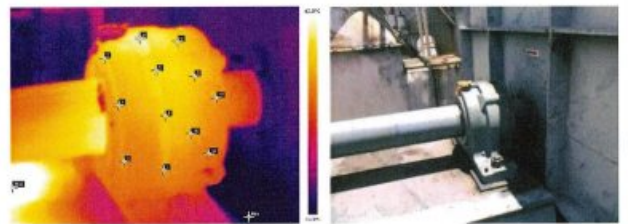
Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของแบริ่งอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

Bearing Fan no.6

Date created: 09/09/2024 10:53
Location: ATFB
Operator: Chaiwat
Infrared camera: SKF TKT1 21
Machine designation:

Global emissivity: 0.95
Reflected temperature: 32.4°C
Ambient temperature: 32.4°C
Min temperature / emissivity: 27.1°C / 0.95
Max temperature / emissivity: 47.1°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 41.5°C Emissivity: 0.95	5	Temperature: 42.1°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 41.7°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 40.9°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 41.6°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 40.8°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 40.1°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 40.4°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 40.5°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 43.3°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 41.9°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 39.4°C Emissivity: 0.95

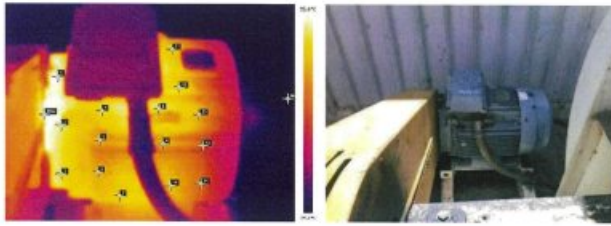
Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของแบริ่งอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

Fan Motor Core making no.1

Date created: 09/09/2024 10:53
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 33.3°C
 Ambient temperature: 33.3°C
 Min temperature / emissivity: 33.1°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 57.0°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 52.5°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 48.0°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 49.3°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 51.6°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 49.8°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 50.2°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 50.7°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 51.3°C Emissivity: 0.95	13	Temperature: 48.2°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 50.1°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 48.0°C Emissivity: 0.95	14	Temperature: 43.8°C Emissivity: 0.95
5	Temperature: 47.0°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 48.2°C Emissivity: 0.95	15	Temperature: 44.8°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

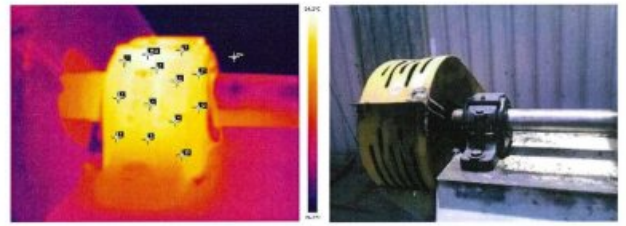
ค่าความร้อนของมอเตอร์และเบรจอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อเย็นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

4

Bearing Fan no.1

Date created: 09/09/2024 10:53
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 33.3°C
 Ambient temperature: 33.3°C
 Min temperature / emissivity: 35.6°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 84.8°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 81.4°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 80.2°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 79.2°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 80.5°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 78.0°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 74.5°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 77.1°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 81.5°C Emissivity: 0.95	13	Temperature: 80.0°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 83.3°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 80.5°C Emissivity: 0.95	14	Temperature: 78.5°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

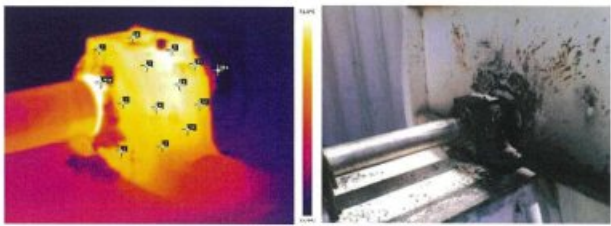
ค่าความร้อนของเบรจอยู่ในระดับสูงกว่าค่ากำหนดเล็กน้อย ควรเดินสารหล่อเย็นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

5

Bearing Fan no.1

Date created: 09/09/2024 10:53
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 33.4°C
 Ambient temperature: 33.4°C
 Min temperature / emissivity: 35.5°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 76.4°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 67.1°C Emissivity: 0.95	5	Temperature: 68.9°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 69.8°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 66.1°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 68.5°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 66.4°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 64.0°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 64.2°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 68.0°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 68.5°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 70.6°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 66.4°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

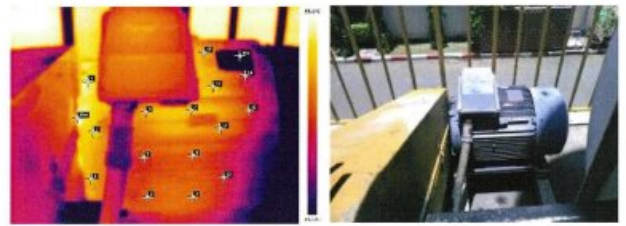
ค่าความร้อนของเบรจอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อเย็นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

6

Fan Motor Core making no.2

Date created: 09/09/2024 10:53
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 33.5°C
 Ambient temperature: 33.5°C
 Min temperature / emissivity: 23.8°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 56.6°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 54.7°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 49.7°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 52.3°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 53.2°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 53.0°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 51.3°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 51.9°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 49.2°C Emissivity: 0.95	13	Temperature: 47.9°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 52.1°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 49.7°C Emissivity: 0.95	14	Temperature: 48.1°C Emissivity: 0.95
5	Temperature: 48.7°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 51.9°C Emissivity: 0.95	15	Temperature: 48.7°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

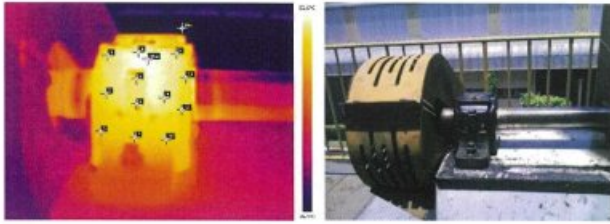
ค่าความร้อนของมอเตอร์และเบรจอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อเย็นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

7

Bearing Fan no.2

Date created: 09/09/2024 10:53
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 33.5°C
 Ambient temperature: 33.5°C
 Min temperature / emissivity: 34.5°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 83.5°C / 0.95



Measurements / Annotations

1 Temperature: 78.8°C Emissivity: 0.95	6 Temperature: 78.9°C Emissivity: 0.95	11 Temperature: 80.0°C Emissivity: 0.95
2 Temperature: 78.0°C Emissivity: 0.95	7 Temperature: 74.4°C Emissivity: 0.95	12 Temperature: 74.6°C Emissivity: 0.95
3 Temperature: 71.9°C Emissivity: 0.95	8 Temperature: 74.7°C Emissivity: 0.95	13 Temperature: 78.0°C Emissivity: 0.95
4 Temperature: 82.1°C Emissivity: 0.95	9 Temperature: 79.2°C Emissivity: 0.95	14 Temperature: 76.6°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

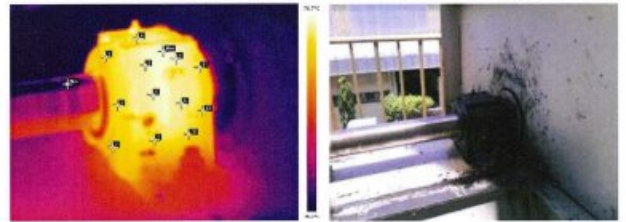
ค่าความร้อนของแบริ่งอยู่ในระดับสูงกว่าค่ากำหนดเล็กน้อย ควรเดินสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

8

Bearing Fan no.2

Date created: 09/09/2024 10:53
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 33.6°C
 Ambient temperature: 33.6°C
 Min temperature / emissivity: 30.2°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 76.9°C / 0.95



Measurements / Annotations

1 Temperature: 71.4°C Emissivity: 0.95	6 Temperature: 74.9°C Emissivity: 0.95	11 Temperature: 74.3°C Emissivity: 0.95
2 Temperature: 72.5°C Emissivity: 0.95	7 Temperature: 75.5°C Emissivity: 0.95	12 Temperature: 71.3°C Emissivity: 0.95
3 Temperature: 67.8°C Emissivity: 0.95	8 Temperature: 71.5°C Emissivity: 0.95	13 Temperature: 71.7°C Emissivity: 0.95
4 Temperature: 73.9°C Emissivity: 0.95	9 Temperature: 75.2°C Emissivity: 0.95	14 Temperature: 69.4°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของแบริ่งอยู่ในระดับสูงกว่าค่ากำหนดเล็กน้อย ควรเดินสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

9

Fan Motor Core making no.3

Date created: 09/09/2024 10:53
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 33.8°C
 Ambient temperature: 33.8°C
 Min temperature / emissivity: 21.3°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 60.6°C / 0.95



Measurements / Annotations

1 Temperature: 55.2°C Emissivity: 0.95	6 Temperature: 49.5°C Emissivity: 0.95	11 Temperature: 50.3°C Emissivity: 0.95
2 Temperature: 53.6°C Emissivity: 0.95	7 Temperature: 54.8°C Emissivity: 0.95	12 Temperature: 52.6°C Emissivity: 0.95
3 Temperature: 53.0°C Emissivity: 0.95	8 Temperature: 51.3°C Emissivity: 0.95	13 Temperature: 51.2°C Emissivity: 0.95
4 Temperature: 53.4°C Emissivity: 0.95	9 Temperature: 51.5°C Emissivity: 0.95	14 Temperature: 48.2°C Emissivity: 0.95
5 Temperature: 46.9°C Emissivity: 0.95	10 Temperature: 51.2°C Emissivity: 0.95	15 Temperature: 47.4°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

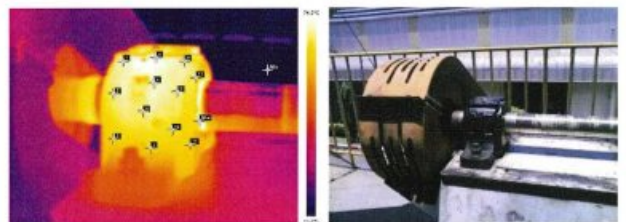
ค่าความร้อนของมอเตอร์และแบริ่งอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

10

Bearing Fan no.3

Date created: 09/09/2024 10:53
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 33.9°C
 Ambient temperature: 33.9°C
 Min temperature / emissivity: 34.5°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 76.9°C / 0.95



Measurements / Annotations

1 Temperature: 73.7°C Emissivity: 0.95	6 Temperature: 74.0°C Emissivity: 0.95	11 Temperature: 72.6°C Emissivity: 0.95
2 Temperature: 72.1°C Emissivity: 0.95	7 Temperature: 71.8°C Emissivity: 0.95	12 Temperature: 70.2°C Emissivity: 0.95
3 Temperature: 68.5°C Emissivity: 0.95	8 Temperature: 68.1°C Emissivity: 0.95	13 Temperature: 70.1°C Emissivity: 0.95
4 Temperature: 74.9°C Emissivity: 0.95	9 Temperature: 72.3°C Emissivity: 0.95	14 Temperature: 68.4°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

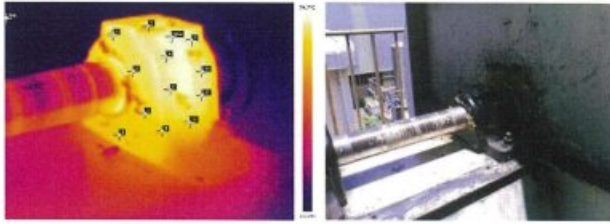
ค่าความร้อนของแบริ่งอยู่ในระดับปกติ ควรเดินสารหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

11

Bearing Fan no.3

Date created: 09/09/2024 10:53
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKTI 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 34.0°C
 Ambient temperature: 34.0°C
 Min temperature / emissivity: 36.6°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 74.6°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 71.4°C Emissivity: 0.95	5	Temperature: 67.7°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 72.9°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 72.0°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 72.9°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 72.7°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 70.1°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 72.6°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 72.4°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 65.9°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 69.3°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 69.5°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

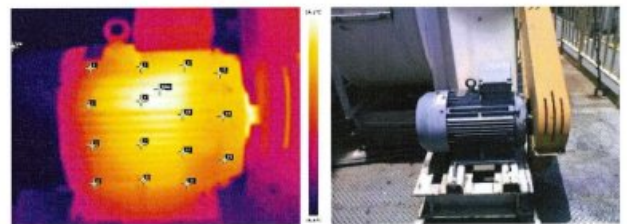
✗ ค่าความร้อนของแบริ่งอยู่ในระดับสูงกว่าค่ากำหนดเล็กน้อย ควรตรวจสอบหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

12

Fan Motor Core making no.5

Date created: 09/09/2024 10:53
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKTI 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 34.4°C
 Ambient temperature: 34.4°C
 Min temperature / emissivity: 33.6°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 64.5°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 52.3°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 63.9°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 58.0°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 56.0°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 60.9°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 55.1°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 54.0°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 56.3°C Emissivity: 0.95	13	Temperature: 59.0°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 52.1°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 60.5°C Emissivity: 0.95	14	Temperature: 58.2°C Emissivity: 0.95
5	Temperature: 59.3°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 61.8°C Emissivity: 0.95	15	Temperature: 55.9°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

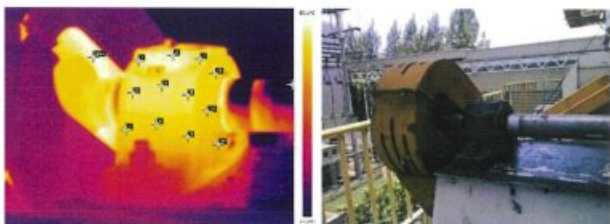
ค่าความร้อนของมอเตอร์และแบริ่งอยู่ในระดับปกติ ควรตรวจสอบหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

13

Bearing Fan no.5

Date created: 09/09/2024 10:53
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKTI 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 34.4°C
 Ambient temperature: 34.4°C
 Min temperature / emissivity: 28.4°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 59.3°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 57.8°C Emissivity: 0.95	5	Temperature: 57.5°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 55.4°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 57.4°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 56.1°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 56.2°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 55.5°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 57.3°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 56.1°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 58.5°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 57.2°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 53.5°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

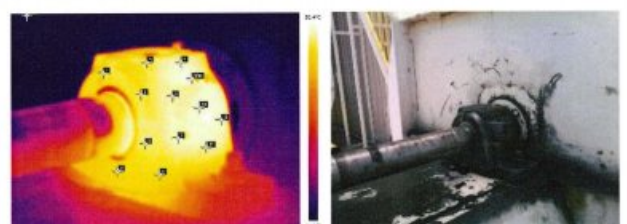
ค่าความร้อนของแบริ่งอยู่ในระดับปกติ ควรตรวจสอบหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

14

Bearing Fan no.5

Date created: 09/09/2024 10:53
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKTI 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 34.4°C
 Ambient temperature: 34.4°C
 Min temperature / emissivity: 37.2°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 58.9°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 56.0°C Emissivity: 0.95	5	Temperature: 56.2°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 57.8°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 56.1°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 57.3°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 58.2°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 56.7°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 57.9°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 57.3°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 55.3°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 55.5°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 57.9°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

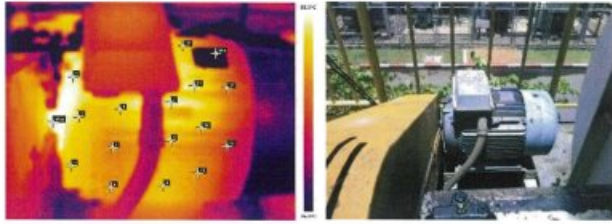
ค่าความร้อนของแบริ่งอยู่ในระดับปกติ ควรตรวจสอบหล่อลื่นตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

15

Fan Motor Core making no.4

Date created: 09/09/2024 10:53
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 34.6°C
 Ambient temperature: 34.6°C
 Min temperature / emissivity: 22.2°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 61.1°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 55.5°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 50.0°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 54.9°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 53.5°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 55.6°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 51.8°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 52.6°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 51.5°C Emissivity: 0.95	13	Temperature: 50.0°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 53.1°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 52.0°C Emissivity: 0.95	14	Temperature: 49.8°C Emissivity: 0.95
5	Temperature: 49.2°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 53.1°C Emissivity: 0.95	15	Temperature: 45.2°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

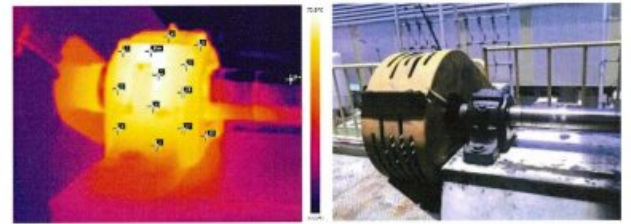
ค่าความร้อนของมอเตอร์และเบรจอยู่ในระดับปกติ ควรตรวจสอบอุณหภูมิตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

16

Bearing Fan no.4

Date created: 09/09/2024 10:53
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 34.6°C
 Ambient temperature: 34.6°C
 Min temperature / emissivity: 23.8°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 75.0°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 71.7°C Emissivity: 0.95	5	Temperature: 74.0°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 71.5°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 71.2°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 72.6°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 71.2°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 68.2°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 65.3°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 68.8°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 68.3°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 67.7°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 65.2°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

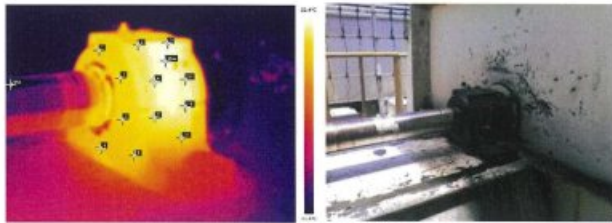
ค่าความร้อนของเบรจอยู่ในระดับสูงกว่าค่ากำหนดเล็กน้อย ควรตรวจสอบอุณหภูมิตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

17

Bearing Fan no.4

Date created: 09/09/2024 10:53
 Location: ATFB
 Operator: Chaiwat
 Infrared camera: SKF TKT1 21
 Machine designation:

Global emissivity: 0.95
 Reflected temperature: 34.6°C
 Ambient temperature: 34.6°C
 Min temperature / emissivity: 29.6°C / 0.95
 Max temperature / emissivity: 68.8°C / 0.95



Measurements / Annotations

1	Temperature: 63.4°C Emissivity: 0.95	5	Temperature: 66.0°C Emissivity: 0.95	9	Temperature: 67.9°C Emissivity: 0.95
2	Temperature: 64.6°C Emissivity: 0.95	6	Temperature: 67.2°C Emissivity: 0.95	10	Temperature: 67.0°C Emissivity: 0.95
3	Temperature: 63.7°C Emissivity: 0.95	7	Temperature: 65.7°C Emissivity: 0.95	11	Temperature: 66.8°C Emissivity: 0.95
4	Temperature: 61.9°C Emissivity: 0.95	8	Temperature: 61.9°C Emissivity: 0.95	12	Temperature: 63.3°C Emissivity: 0.95

Recommendation / Comment

ค่าความร้อนของเบรจอยู่ในระดับปกติ ควรตรวจสอบอุณหภูมิตามระยะเวลาที่กำหนด และหมั่นตรวจเช็คระบบอย่างสม่ำเสมอหลังจากเลิกใช้งาน

18

Nederman

CHECK SHEET REPORTS

Local Dust collector Machine Factory

NEDERMAN S.E.A

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2

T. Bangkap A. Phan Thong Chonburi 20160

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.
700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao
Chonburi 20160
TH
TEL : +66 3821 4961-9 # 300
FAX : +66 3821 4960
Attn. : คุณสมชาย

วันที่รายงาน 15-Jul-24

รายงานการให้บริการเมื่อ 14 กรกฎาคม 2567

จากการที่ฝ่ายบริการลูกค้าของบริษัทฯ ได้ดำเนินการ ตรวจสอบระบบตามระยะ ที่
โรงงานของท่านนี้ ทางฝ่ายบริการ ขอจัดส่งรายงาน และรายละเอียด
การตรวจสอบระบบบำบัดมลพิษของ เนเดอร์แมน เอส.อี.เอ จำกัด ดังต่อไปนี้

ระบบของท่านที่ได้ยื่นตรวจสอบประกอบด้วย

ระบบ :
ระบบที่ 1 Local dust collector Machine factory

โปรดพิจารณาเอกสารแนบดังต่อไปนี้
ผลการตรวจวัดปริมาณ และ รายการตรวจสอบระบบ

ขอแสดงความนับถือ

ชื่อย่อ: สาธิตาม
Nederman S.E.A

Nederman S.E.A. Co., Ltd.
69/6 Moo 6 Sathapong road, Donhuasahi, Muang, Chonburi, TH
Tel : +66 (0) 3871 7425-8 Fax : +66 (0) 3871 7429

SERVICE REPORT - FILTER							
Customer name		AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG		Date		14 Jul 24	
Address		700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, A. Phan Thong, Chonburi 20160		Inspected by		Nongkarn Sitthichok Charnoi	
Contact person		K. Thanasiam		Unit no		1457	
				Phone/Fax		SR C2421.003	
MJB FILTER TYPE							
	Parts	OK	FAULT	ADJUST	CLEAN	SUBSTITUTION	REPLACE
Filter	Filter housing	✓					Unit
	Filter doors	✓					Unit
	Inspection hatch	✓					Unit
	Rack, long	✓					Unit
	Diff pressure filter	✓					Unit
Component	Pressure tank	✓					Unit
	Cleaning valve	✓					Unit
	Cleaning pipe	✓					Unit
	Cleaning hose					00.000	Unit
	Control NF8-HD					00.000	Unit
Rotary valve	Housing					00.000	Unit
	Counterweights					00.000	Unit
	Rotary blade					00.000	Unit
	Sealing Housing					00.000	Unit
	Bearings					00.000	Unit
Dual flap valve	Gear					00.000	Unit
	Motor					00.000	Unit
	Bearing	✓					สำหรับเปิด
	Gear valve	✓					สำหรับเปิด
	Motor					00.000	Unit
Extraction fan	Screw					00.000	Unit
	Motor	✓					Unit
	Bearings	✓					Unit
	Fan	✓					Unit
	Bearings	✓					Unit
Air quantity Q filter	Diff drive						Unit
	Flex. Conn.						Unit
							Unit
							Unit
							Unit
Air quantity Q filter				2,236		m³/h	
COMMENTS							
- ระบบทำงานปกติ							
- ตรวจเช็คการทำงานของระบบปกติ							
- ตรวจเช็คการทำงานของระบบ Clean ปกติ							

Nederman S.E.A. Co. Ltd.
100/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Estate, T. Donhuasahi, Muang, Chonburi 20000 Thailand
Office : +66 (0) 3871 7425 Fax : +66 (0) 3871 7429 www.nederman.com

QF-SL-008 rev.01 : Service Report

Nederman

AIR MEASUREMENT REPORT Local Dust collector Machine Factory

NEDERMAN S.E.A.

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,

T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160

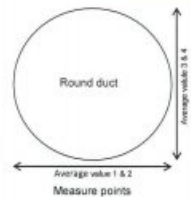
VISION
To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

Nederman

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name:	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.	Date:	July 14, 2024
Order No.:	SR_C2421.003	Page:	1		

Measure pos.:	Main	Dust type:	Sander dust	Machine:	Shot blasting
Duct diameter = D :	315 mm				
Duct area A =	0.0779 m²				
Average air speed = V :	8.0 m/s				
Actual temperature:	33.4 Deg.C				
Normal air volume:	1.992 Nm³/H @ 0 deg.C				
Actual air volume:	2.236 Am³/H				
Project design air speed:	19 m/s				
Project design air quantity:	5.400 Am³/H @ 33.4 deg. C				
Air quantity difference:	-3.164 m³/H				
% System efficiency error =	-58.90 %				



Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	-2215	46	8.9
2.	-2224	27	6.8
3.	-2212	43	8.6
4.	-2177	32	7.5

Instrument : KIMO type: MP210

Calibrated expi : 05/02/2025

Variation:

Comment			
จากการตรวจวัดประสิทธิภาพของระบบ โดยวัดที่ท่อลมหลัก และเปิด Damper			
ตามสถานที่ใช้งาน พบว่าระบบทำงานได้ตามค่า Design เนื่องจากจุดวัดเป็นแบบเปิด			
ทำให้ไม่เกิดการไหลย้อนกลับ และไม่ได้เปิด Damper 100%			
ค่าแรงดันสถิตที่จุดวัดลมที่ตำแหน่งวัดได้ คือ			
ค่าแรงดันสถิตที่จุดวัดลมที่ตำแหน่งวัดได้ Dirty air (P1) = -2.157 Pa.			
ค่าแรงดันสถิตที่จุดวัดลมที่ตำแหน่งวัดได้ Clean air (P2) = -2.512 Pa.			
ค่าแรงดันสถิตที่จุดวัดลมที่ตำแหน่งวัดได้ Diff pressure = 355 Pa.			

Motor size (kW)	7.5	Fan INLET pressure (mmWG)	-251	Measure by :
Fan speed (rpm)	2900	Fan OUTLET pressure (mmWG)		Chaiwat Narongkon
Motor current (Amp)	9	Total Diff. pressure (mmWG)		Sithichok

QF-SL-005 REV01

Nederman S.E.A. Co. Ltd.
100/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Estate, T. Donhuasahi, Muang, Chonburi 20000 Thailand
Office : +66 (0) 3871 7425 Fax : +66 (0) 3871 7429 www.nederman.com

CHECK SHEET REPORTS

Grinding B1

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.
700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao
Chonburi 20160
Thailand
TEL : +66 3821 4961-9 # 300
FAX : +66 3821 4960
Attn. : K.Thanasiam

วันที่รายงาน 6-Aug-24

รายงานการให้บริการเมื่อ 4 สิงหาคม 2567

จากการที่ฝ่ายบริการลูกค้าของบริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบระบบตามระยะ
ที่โรงงานของท่านนั้น ทางฝ่ายบริการขอจัดส่งรายงานและรายละเอียด
การตรวจสอบระบบบำบัดมลพิษของ เบนเดอร์แมน เอส.อี. ดังต่อไปนี้

ระบบของท่านที่ได้รับการตรวจสอบประกอบด้วย

ระบบ : FMC200-2A 6 Unit

โปรดพิจารณาเอกสารแนบดังต่อไปนี้
1 Check sheet
2 Air Measure report

ขอแสดงความนับถือ

ชื่อย่อ: ลายครุฑ
Nederman S.E.A

NEDERMAN S.E.A

Reference SR_C2421.003R1

ATTN : K. Thanasiam

AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.

700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,


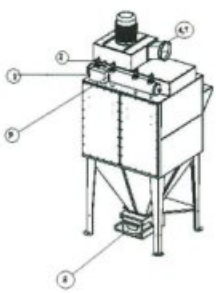
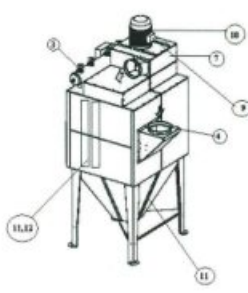
T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160

VISION
To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

Nederman S.E.A. Co., Ltd.

700884 Moo 1 Asoke Nakhon Industrial Estate, T. Donmuang, A. Muang, Chonburi, 20000 Thailand
Office: +66 33 674 540 Fax: +66 33 674 501 www.nederman.com

Nederman

Service Report /Check list for FM filter of Grinding line		Nederman	
เลขที่ลูกค้า	1457	สัญญาบริการเลขที่	SR_C2421.003
ชื่อลูกค้า	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG	ปีที่ทำการติดตั้ง	2007
ที่อยู่	700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160	ชื่อบุคคลที่ติดต่อ	K. Thanasiam
		เบอร์โทรศัพท์	090-680-0494
วันที่เข้าบริการ	04/08/2024	วันที่เข้าบริการครั้งต่อไป	
1.Filter : FMC200-2A for Grinding line			
Dust no : Dust Grinding No.1			
Prod.no :			
Prod.year : 2007			
Type : FMC200-2A			
Nm3/h : 2600			
plot.pa :			
Controller Type :	NFB-HD		
2.Fan			
Fan Type : FM266-4Kw			
Motor Brand :			
Fan Motor Side :	RD 270		
Motor Type :	STANDARD		
 			

Nederman

3.Check of cleaning system				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1.ตรวจสอบความแตกต่างของระดับที่เชื่อมแสดงผล		/		
2.ตรวจสอบแรงดันในถังเก็บอากาศก่อนจะมีการทำความสะอาด	/			
3.ตรวจสอบการทำงานของโรตารีตัววัด	/			
4.ตรวจสอบว่ามีฝุ่นออกมาจากฟิลเตอร์และท่อทางออกหรือไม่	/			
5.ตรวจสอบระบบจ่ายฝุ่น	/			
6.ตรวจสอบฟิลเตอร์บริเวณทำความสะอาดโดยพิจารณาว่าตัวในวงรอบ การทำความสะอาด	/			
7.ตรวจสอบการสึกหรอของตัววัดที่คอม.ทางออกของฟิลเตอร์	/			
8.ตรวจสอบความเรียบร้อยของจุดต่อต่างๆของท่อเชื่อม, สอด, ไม้ชิ้นงาน	/			
9.ตรวจสอบจุดต่อทางไฟฟ้าต่างๆ	/			
10.ตรวจสอบมอเตอร์ที่คอม	/			
11.ตรวจสอบว่าฟิลเตอร์, ฮอร์นแปร์มีฝุ่นตกค้างมากน้อยเพียงใด	/			
12.ตรวจสอบว่าฟิลเตอร์มีรอยรั่วหรือไม่	/			
13.ตรวจสอบการปิดเปิดของแผ่นส.แปร์มีต่างๆ	/			
14.ตรวจสอบรอยรั่วของตัววัดที่คอม	/	/		
15.ตรวจสอบหลังจากการทำความสะอาด	/			
16.ตรวจสอบความเร็วต่างๆ	/			
17.ตรวจสอบการทำความสะอาดโดยเซ็นเซอร์: Dpmax และหตุผลการ ค่าตามDpmin	/			
18.ตรวจสอบอากาศที่วัดตามท่อและจุดต่อต่างๆ	/			
19.จัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆเข้าที่เดิม	/			
20.ตรวจสอบการทำงานอีกครั้ง	/			
4.Electrical controller (NFB-HD)				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1.ตรวจสอบแรงดันที่จอ LCD		/		
2.ฟังเสียงส่วนควบคุมวาล์ว	/			
3.ตรวจสอบช่วงเวลาในการทำความสะอาด	/			
4.ทำความสะอาดและตรวจสอบความเร็ว	/			
5.ตรวจสอบช่วงเวลา dp-max, dp-min	/			

5. Control panel				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบระดับถังดักฝุ่น	/			
2. ตรวจสอบชุดค่าตั้งศูนย์	/			
4. ตรวจสอบชุดฟิวส์	/			
5. ตรวจสอบระบบการดูดฝุ่นในมือ	/			
6. ตรวจสอบระบบควบคุมอัตโนมัติ	/			
7. ตรวจสอบสายส่งกำลังกับสายไฟฟ้า	/			
8. ตรวจสอบสัญญาณไฟแสดงการทำงาน	/			
9. ตรวจสอบอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยทุกชนิด	/			


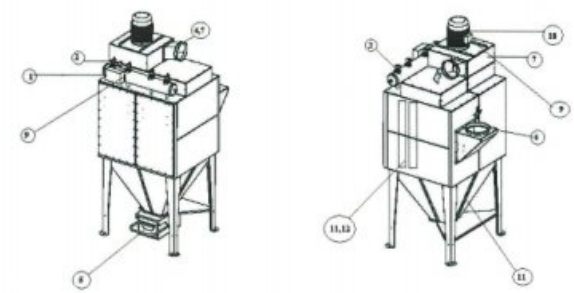
NOTE

ปัญหาที่ตรวจพบดังนี้

*Housing filter รั่วตามจุดยึดลูกถ้วยไฟ

*หน้าจอกล่อง Control NFB-HD มองไม่เห็นค่าที่แสดง ปุ่มกดชำรุด

*มีเสียงดังประดังเสียงรบกวนหลายตัว

Service Report /Check list for FM filter of Grinding line			
เลขที่ลูกค้า	1457	สัญญาบริการเลขที่	SR_C2421.003
ชื่อลูกค้า	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG	ปีที่ทำการติดตั้ง	2007
ที่อยู่	700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160	ชื่อบุคคลที่ติดต่อ	K. Thanasiam
		เบอร์โทรศัพท์	090-680-0494
		เบอร์โทรสาร	
วันที่เข้าบริการ	04/08/2024	วันที่เข้าบริการครั้งต่อไป	
1.Filter : FMC200-2A for Grinding line			
Dust no :	Dust Grinding No.2		
Prod.no :			
Prod.year :	2007		
Type :	FMC200-2A		
Nm3/h :	2800		
plot.pa :			
Controller Type :	NFB-HD		
2.Fan			
Fan Type :	FM266-4Kw		
Motor Brand :			
Fan Motor Side :	RD 270		
Motor Type :	STANDARD		
			

3.Check of cleaning system				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบความแตกต่างของแรงดันที่จอแสดงผล		/		
2. ตรวจสอบแรงดันในถังเก็บอากาศก่อนจะมีการทำความสะอาด	/			
3. ตรวจสอบการทำงานของโซลินอยด์วาล์ว	/			
4. ตรวจสอบว่ามีฝุ่นออกมาจากฟیلเตอร์ และท่อทางออกหรือไม่	/			
5. ตรวจสอบระบบจ่ายฝุ่น	/			
6. ตรวจสอบฟیلเตอร์ที่ความสะอาดโดยพิจารณาจากตัวในวาระของการทำงาน	/			
7. ตรวจสอบการสึกหรอของตัวถังฟیلเตอร์,ทางออกของฟیلเตอร์	/			
8. ตรวจสอบความเรียบรอยของจุดต่อต่างๆของท่ออ่อน,ท่อหน้ารีนทาน	/			
9. ตรวจสอบจุดต่อทางไฟฟ้าต่างๆ	/			
10. ตรวจสอบมอเตอร์ฟیلเตอร์	/			
11. ตรวจสอบว่าฟیلเตอร์,ฮอปเปอร์มีฝุ่นสะสมมากน้อยเพียงใด	/			
12. ตรวจสอบว่าฟیلเตอร์มีรอยรั่วหรือไม่	/			
13. ตรวจสอบการปิดเปิดของวาล์ว,แอมป์ต่างๆ	/			
14. ตรวจสอบรอยรั่วของตัวถังฟیلเตอร์	/	/		
15. ตรวจสอบหลังจากการทำงานทำความสะอาด	/			
16. ตรวจสอบความชื้นต่างๆ	/			
17. ตรวจสอบการทำความสะอาดโดยเซ็นเซอร์ Dpmax และหยุดการทำงานDpmin	/			
18. ตรวจสอบอากาศที่ตัวถังและจุดต่อต่างๆ	/			
19. จัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆเข้าที่เดิม	/			
20. ตรวจสอบการทำงานอีกครั้ง	/			

4.Electrical controller (NFB-HD)

List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบแรงดันที่จอ LCD		/		
2. ฟังเสียงส่วนควบคุมวาล์ว	/			
3. ตรวจสอบช่วงเวลาในการทำความสะอาด	/			
4. ทำความสะอาดและตรวจสอบความชื้น	/			
5. ตรวจสอบช่วงเวลา dp-max ,dp-min	/			

5. Control panel				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบระดับถังดักฝุ่น	/			
2. ตรวจสอบชุดค่าตั้งศูนย์	/			
4. ตรวจสอบชุดฟิวส์	/			
5. ตรวจสอบระบบการดูดฝุ่นในมือ	/			
6. ตรวจสอบระบบควบคุมอัตโนมัติ	/			
7. ตรวจสอบสายส่งกำลังกับสายไฟฟ้า	/			
8. ตรวจสอบสัญญาณไฟแสดงการทำงาน	/			
9. ตรวจสอบอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยทุกชนิด	/			


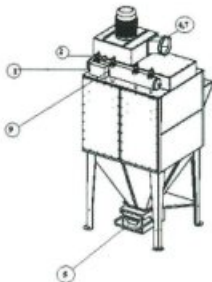

NOTE

ปัญหาที่ตรวจพบดังนี้

*Housing filter รั่วตามจุดยึดลูกถ้วยไฟ


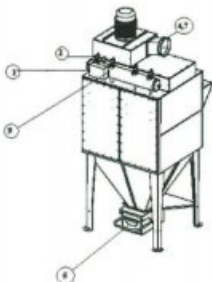

*ขึ้น Alarm maintenance required ปุ่มกดของกล่องควบคุมการทำงานชำรุด ไม่สามารถ Reset ค่าซึ่งไม่มีการทำงาน และไม่สามารถปรับ-เปลี่ยน Parameter ได้

*ฝุ่นสะสมที่ filter ค่า DfT สูง

Service Report /Check list for FM filter of Grinding line			
เลขที่ลูกค้า	1457	สัญญาบริการเลขที่	SR_C2421.003
ชื่อลูกค้า	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG	ปีที่ทำการติดตั้ง	2007
ที่อยู่	700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160	ชื่อลูกค้าที่ติดต่อ	K.Thanasiam
		เบอร์โทรศัพท์	090-680-0494
วันที่เข้าบริการ	04/08/2024	วันที่เข้าบริการครั้งต่อไป	
1.Filter : FMC200-2A for Grinding line			
Dust no :	Dust Grinding No.3		
Prod.no :			
Prod.year :	2007		
Type :	FMC200-2A		
Nm3/h :	2600		
plot.pa :			
Controller Type :	DFC-08M		
2.Fan			
Fan Type :	FM266-4Kw		
Motor Brand :			
Fan Motor Side :	RD 270		
Motor Type :	STANDARD		
 			


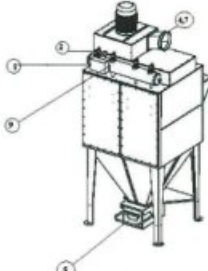

3.Check of cleaning system				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบความแตกต่างของแรงดันที่จ่ายและกลับ		/		
2. ตรวจสอบแรงดันในถังเก็บอากาศก่อนจะมีการทำความสะอาด	/			
3. ตรวจสอบการทำงานของโรตารีสวิตช์	/			
4. ตรวจสอบว่ามีฝุ่นออกมาจากฟิลเตอร์ และต่อทางอากาศหรือไม่	/			
5. ตรวจสอบระบบจ่ายฝุ่น	/			
6. ตรวจสอบฟิลเตอร์บริเวณทำความสะอาดโดยดึงเชือกของวาล์วในระบบการทำความสะอาด	/			
7. ตรวจสอบการสึกหรบของตัวถังฟิลเตอร์, ทางออกของฟิลเตอร์	/			
8. ตรวจสอบความเรียบรอยของจุดต่อต่างๆของท่ออ่อน, ท่อหัวฉีดน้ำ	/			
9. ตรวจสอบจุดต่อทางไฟฟ้าต่างๆ	/			
10. ตรวจสอบมอเตอร์ฟิลเตอร์	/			
11. ตรวจสอบว่าฟิลเตอร์, ออบเปลี่ยนมีฝุ่นตกค้างมากน้อยเพียงใด	/			
12. ตรวจสอบว่าฟิลเตอร์มีรอยรั่วหรือไม่	/			
13. ตรวจสอบการปิดเปิดของแผ่นฟิลเตอร์	/			
14. ตรวจสอบรอยรั่วของตัวถังฟิลเตอร์	/	/		
15. ตรวจสอบหลังจากการทำความสะอาด	/			
16. ตรวจสอบความชื้นต่างๆ	/			
17. ตรวจสอบการทำความสะอาดโดยเริ่มสสารที่ Dpmax และหยุดการทำความสะอาดที่ Dpmin	/			
18. ตรวจสอบอากาศรั่วที่ตามท่อและจุดต่อต่างๆ	/			
19. จัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆเข้าที่เดิม	/			
20. ตรวจสอบการทำงานอีกครั้ง	/			
4.Electrical controller (NF8+HD)				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบแสงที่จอ LCD		/		
2. พังเสียงส่วนควบคุมวาล์ว	/			
3. ตรวจสอบช่วงเวลาในการทำความสะอาด	/			
4. ทำความสะอาดและตรวจสอบความชื้น	/			
5. ตรวจสอบช่วงเวลา dp-max ,dp-min	/			

5. Control panel				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบสวิตช์ไฟตอนเช้า	/			
2. ตรวจสอบชุดสวิตช์ไฟตอนเช้า	/			
4. ตรวจสอบชุดสวิตช์ไฟ	/			
5. ตรวจสอบระบบการหยุดอัตโนมัติ	/			
6. ตรวจสอบระบบควบคุมอัตโนมัติ	/			
7. ตรวจสอบสายสวิตช์กับสายไฟฟ้า	/			
8. ตรวจสอบสัญญาณไฟแสดงการทำงาน	/			
9. ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าความถี่สูง	/			
NOTE				
ปัญหาที่ตรวจพบดังนี้				
<ul style="list-style-type: none"> * Housing filter ที่ตามจุดยึดติดกับสายไฟ และรอยปะแตก * ฝุ่นและรอยที่ filter ค่า D.F. สูง * ข้อผิดพลาดของ filter จำนวน 2 ตัว (เปลี่ยนเสีย สวิตช์ไม่ได้) * ปัญหาของกล่องควบคุมการทำงานต่างๆ ไม่สามารถ Reset ค่าตัวไม่การทำงาน 				

Service Report /Check list for FM filter of Grinding line			
เลขที่ลูกค้า	1457	สัญญาบริการเลขที่	SR_C2421.003
ชื่อลูกค้า	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG	ปีที่ทำการติดตั้ง	2007
ที่อยู่	700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160	ชื่อลูกค้าที่ติดต่อ	K.Thanasiam
		เบอร์โทรศัพท์	090-680-0494
วันที่เข้าบริการ	04/08/2024	วันที่เข้าบริการครั้งต่อไป	
1.Filter : FMC200-2A for Grinding line			
Dust no :	Dust Grinding No.4		
Prod.no :			
Prod.year :	2007		
Type :	FMC200-2A		
Nm3/h :	2600		
plot.pa :			
Controller Type :	NF8+HD		
2.Fan			
Fan Type :	FM266-4Kw		
Motor Brand :			
Fan Motor Side :	RD 270		
Motor Type :	STANDARD		
 			

3. Check of cleaning system				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบความแตกต่างของแรงดันที่จอแสดงผล		/		
2. ตรวจสอบแรงดันในถังเก็บอากาศก่อนจะมีการทำความสะอาด	/			
3. ตรวจสอบการทำงานของโซลินอยด์วาล์ว	/			
4. ตรวจสอบว่ามีฝุ่นออกมาจากฟิลเตอร์ และท่อทางออกหรือไม่	/			
5. ตรวจสอบระบบจ่ายฝุ่น	/			
6. ตรวจสอบฟิลเตอร์วัดค่าความสะอาดโดยพิจารณาจากตัวในวงรอบการทำความสะอาด	/			
7. ตรวจสอบการสึกหรอของตัวถังฟิลเตอร์ ทางออกของฟิลเตอร์	/			
8. ตรวจสอบความเรียบเรียบของจุดต่อต่างๆของท่อเชื่อม ดูดหน้าชิ้นงาน	/			
9. ตรวจสอบจุดต่อทางไฟฟ้าต่างๆ	/			
10. ตรวจสอบมอเตอร์พัดลม	/			
11. ตรวจสอบว่าฟิลเตอร์, ฮอปเปอร์มีฝุ่นตกค้างมากน้อยเพียงใด	/			
12. ตรวจสอบว่าฟิลเตอร์มีรอยรั่วหรือไม่	/			
13. ตรวจสอบการปิดเปิดของแม่เหล็ก, แคมเมอร์ต่างๆ	/			
14. ตรวจสอบรอยรั่วของตัวถังฟิลเตอร์	/	/		
15. ตรวจสอบหลังจากการทำความสะอาด	/			
16. ตรวจสอบความชื้นต่างๆ	/			
17. ตรวจสอบการทำความสะอาดโดยเซ็นเซอร์ Dpmax และหยุดการทำงาน Dpmin	/			
18. ตรวจสอบอากาศที่ตามท่อและจุดต่อต่างๆ	/			
19. จัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆเข้าที่เดิม	/			
20. ตรวจสอบการทำงานอีกครั้ง	/			
4. Electrical controller (NFB-HD)				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบแรงดันที่จอ LCD		/		
2. ฟังเสียงส่วนควบคุมวาล์ว	/			
3. ตรวจสอบช่วงเวลาในการทำความสะอาด	/			
4. ทำความสะอาดและตรวจสอบความชื้น	/			
5. ตรวจสอบช่วงเวลา dp-max, dp-min	/			

5. Control panel				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบสวิตช์ที่คอนโซล	/			
2. ตรวจสอบชุดสวิตช์คอนโซล	/			
3. ตรวจสอบชุดสวิตช์	/			
4. ตรวจสอบระบบการหยุดอัตโนมัติ	/			
5. ตรวจสอบระบบการหยุดอัตโนมัติ	/			
6. ตรวจสอบระบบการหยุดอัตโนมัติ	/			
7. ตรวจสอบระบบการหยุดอัตโนมัติ	/			
8. ตรวจสอบระบบการหยุดอัตโนมัติ	/			
9. ตรวจสอบระบบการหยุดอัตโนมัติ	/			
NOTE				
<p>ปัญหาที่ตรวจพบดังนี้</p> <p>* Housing filter รั่วตามจุดยึดสกรูสายไฟ</p> <p>* กล่อง Control ปุ่มกดชำรุดไม่สามารถกดได้ เนื่องจากจากการใช้งาน ควรดำเนินการแก้ไข</p> <p>* ไนตริลประจุ filter ชำรุด หลายตัว (เปลี่ยนเสีย คือไม่ได้)</p>				

Service Report / Check list for FM filter of Grinding line		Nederman	
เลขที่ลูกค้า	1457	สัญญาบริการเลขที่	SR_C2421.003
ชื่อลูกค้า	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG	ปีที่ทำการติดตั้ง	2007
ที่อยู่	700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160	ชื่อลูกค้าที่ติดต่อ	K. Thanasiam
		เบอร์โทรศัพท์	090-680-0494
วันที่เข้าบริการ	04/08/2024	วันที่เข้าบริการครั้งต่อไป	
1. Filter : FMC200-2A for Grinding line			
Dust no :	Dust Grinding No.5		
Prod.no :			
Prod.year :	2007		
Type :	FMC200-2A		
Nm3/h :	2600		
plot.pa :			
Controller Type :	DFC-08M		
2. Fan			
Fan Type :	FM266-4Kw		
Motor Brand :			
Fan Motor Side :	RD 270		
Motor Type :	STANDARD		
 			

3. Check of cleaning system				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบความแตกต่างของแรงดันที่จอแสดงผล	/			
2. ตรวจสอบแรงดันในถังเก็บอากาศก่อนจะมีการทำความสะอาด	/			
3. ตรวจสอบการทำงานของโซลินอยด์วาล์ว	/			
4. ตรวจสอบว่ามีฝุ่นออกมาจากฟิลเตอร์ และท่อทางออกหรือไม่	/			
5. ตรวจสอบระบบจ่ายฝุ่น	/			
6. ตรวจสอบฟิลเตอร์วัดค่าความสะอาดโดยพิจารณาจากตัวในวงรอบการทำความสะอาด	/			
7. ตรวจสอบการสึกหรอของตัวถังฟิลเตอร์ ทางออกของฟิลเตอร์	/			
8. ตรวจสอบความเรียบเรียบของจุดต่อต่างๆของท่อเชื่อม ดูดหน้าชิ้นงาน	/			
9. ตรวจสอบจุดต่อทางไฟฟ้าต่างๆ	/			
10. ตรวจสอบมอเตอร์พัดลม	/			
11. ตรวจสอบว่าฟิลเตอร์, ฮอปเปอร์มีฝุ่นตกค้างมากน้อยเพียงใด	/			
12. ตรวจสอบว่าฟิลเตอร์มีรอยรั่วหรือไม่	/			
13. ตรวจสอบการปิดเปิดของแม่เหล็ก, แคมเมอร์ต่างๆ	/			
14. ตรวจสอบรอยรั่วของตัวถังฟิลเตอร์	/	/		
15. ตรวจสอบหลังจากการทำความสะอาด	/			
16. ตรวจสอบความชื้นต่างๆ	/			
17. ตรวจสอบการทำความสะอาดโดยเซ็นเซอร์ Dpmax และหยุดการทำงาน Dpmin	/			
18. ตรวจสอบอากาศที่ตามท่อและจุดต่อต่างๆ	/			
19. จัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆเข้าที่เดิม	/			
20. ตรวจสอบการทำงานอีกครั้ง	/			
4. Electrical controller (NFB-HD)				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบแรงดันที่จอ LCD	/			
2. ฟังเสียงส่วนควบคุมวาล์ว	/			
3. ตรวจสอบช่วงเวลาในการทำความสะอาด	/			
4. ทำความสะอาดและตรวจสอบความชื้น	/			
5. ตรวจสอบช่วงเวลา dp-max, dp-min	/			

5. Control panel				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
2. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
3. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
4. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
5. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
6. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
7. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
8. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
9. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			

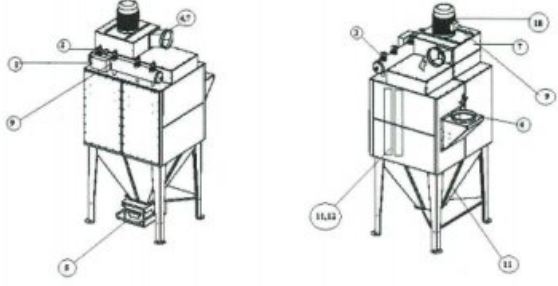
NOTE

ปัญหาที่ตรวจพบดังนี้

* Housing filter รั่วตามจุดยึดกรวยสอยไฟ

* น๊อตยึดประจุ filter ขาดหลายตัว (แก้ไขแล้ว ติดใหม่ได้)

* ฝุ่นละอองที่ filter ค่า DHT สูง

Service Report /Check list for FM filter of Grinding line			
เลขที่ลูกค้า	1457	สัญญาบริการเลขที่	SR_C2421.003
ชื่อลูกค้า	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG	ปีที่ทำการติดตั้ง	2007
ที่อยู่	700/889 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2, T. Ban kao A. Phan Thong Chonburi 20160	ชื่อบุคคลที่ติดต่อ	K.Thanasiam
		เบอร์โทรศัพท์	090-680-0494
		เบอร์โทรสาร	
วันที่เข้าบริการ	04/08/2024	วันที่เข้าบริการครั้งต่อไป	
1.Filter : FMC200-2A for Grinding line			
Dust no : Dust Grinding No.6			
Prod.no :			
Prod.year : 2007			
Type : FMC200-2A			
Nm3/h : 2600			
plot.pa :			
Controller Type : DFC-08M			
2.Fan			
Fan Type : FM266-4Kw			
Motor Brand :			
Fan Motor Side : RD 270			
Motor Type : STANDARD			
			

3. Check of cleaning system				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบความแตกต่างของแรงดันทั้งจ่ายและกลับ	/			
2. ตรวจสอบแรงดันในถังเก็บผง	/			
3. ตรวจสอบการทำงานของปั๊ม	/			
4. ตรวจสอบว่ามีฝุ่นออกจากถังเก็บผงหรือไม่	/			
5. ตรวจสอบระบบจ่ายผง	/			
6. ตรวจสอบปั๊มและถังเก็บผง	/			
7. ตรวจสอบการสึกหรบของตัวถังเก็บผง	/			
8. ตรวจสอบความเรียบของถังเก็บผง	/			
9. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
10. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
11. ตรวจสอบว่ามีฝุ่นออกจากถังเก็บผงหรือไม่	/			
12. ตรวจสอบว่ามีฝุ่นออกจากถังเก็บผงหรือไม่	/			
13. ตรวจสอบการปิดเปิดของถังเก็บผง	/			
14. ตรวจสอบการปิดเปิดของถังเก็บผง	/			
15. ตรวจสอบการปิดเปิดของถังเก็บผง	/			
16. ตรวจสอบการปิดเปิดของถังเก็บผง	/			
17. ตรวจสอบการปิดเปิดของถังเก็บผง	/			
18. ตรวจสอบการปิดเปิดของถังเก็บผง	/			
19. ตรวจสอบการปิดเปิดของถังเก็บผง	/			
20. ตรวจสอบการปิดเปิดของถังเก็บผง	/			

4. Electrical controller (NF8-HD)

List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า LCD	/			
2. ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า	/			
3. ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า	/			
4. ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า	/			
5. ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า	/			

5. Control panel				
List	Normal	Abnormal	Adjust	Replace
1. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
2. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
3. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
4. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
5. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
6. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
7. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
8. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			
9. ตรวจสอบระดับถังเก็บผง	/			

NOTE

ปัญหาที่ตรวจพบดังนี้

* Housing filter รั่วตามจุดยึดกรวยสอยไฟ

* ฝุ่นละอองที่ filter ค่า DHT สูง

* จุดยึดถังเก็บผง ล็อกยากเนื่องจากมีฝุ่น Dust

AIR MEASUREMENT REPORT

Grinding B1

NEDERMAN S.E.A.

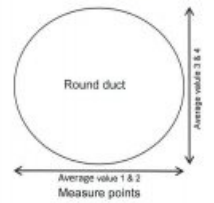
Reference SR_C2421.003R1
ATTN : K. Thanasiam
AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.
700/839 Moo 1, Bangpakong Industrial Park 2,
T. Ban Kao A. Phan Thong Chonburi 30700

VISION
To be the global leader of competence
in solutions for eco-efficient production

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name :		Date :	August 4, 2024
Order No.:	SR_C2421.003	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page :	1

Measure pos.:	Before filter	Dust type	Sander dust	Machine :	Grinding dust # 1
Duct diameter = D :	250 mm				
Duct area A = :	0.0491 m ²				
Average air speed = V :	9.0 m/s				
Actual temperature:	33.4 Deg.C				
Normal air volume:	1,425 Nm ³ /H @ 0 deg.C				
Actual air volume:	1,599 Am ³ /H				
Project design air speed :	15 m/s				
Project design air quantity :	2,600 Am ³ /H @ 33.4 deg. C				
Air quantity difference :	-1,001 m ³ /H				



% System efficiency error = -38.50 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	-792	50	9.3
2.	-787	47	9.0
3.	-777	41	8.4
4.	-772	51	9.4

Instrument : KIMO type: MP210
Calibrated expi: 05/02/2025
Variation:

Comment

ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง โดยวัดปริมาณลมที่ไหลออก
เมื่อ Damper ปิดสนิทไม่มีการไหล พบว่าประสิทธิภาพการทำงานของระบบเท่ากับปริมาณลมที่ค่าที่
ต่ำกว่าค่า Design เนื่องจากฝุ่นและฟิลเตอร์ ค่า Diff. สูง
แรงดันอากาศก่อน Filter (P1) = -728 Pa
แรงดันอากาศหลัง Filter (P2) = -2,788 Pa
แรงดันอากาศก่อน Filter / Diff.pressure (ΔP) = 2,060 Pa เป็นค่าที่สูง
ค่าไหลทางผ่านของเครื่อง DFC = 0.48 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

Motor size (kW)	5.5	Fan INLET pressure (mmWG)	-279	Measure by :
Fan speed (rpm)	1490	Fan OUTLET pressure (mmWG)		Chaiwat, Sithichok
Motor current (Amp)	6.9	Total Diff. pressure (mmWG)		

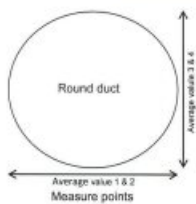
QF-SL-005 REV01

Nederman S.E.A. Co., Ltd.
700/839 Moo 1, Bangpakong Industrial Estate, T. Ban Kao, A. Muang, Chonburi, 30700 Thailand
Office: +66 33 474 540 Fax: +66 33 474 551 www.nederman.com

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name :		Date :	August 4, 2024
Order No.:	SR_C2421.003	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page :	2

Measure pos.:	Before filter	Dust type	Sander dust	Machine :	Grinding dust # 2
Duct diameter = D :	250 mm				
Duct area A = :	0.0491 m ²				
Average air speed = V :	9.4 m/s				
Actual temperature:	33.3 Deg.C				
Normal air volume:	1,485 Nm ³ /H @ 0 deg.C				
Actual air volume:	1,666 Am ³ /H				
Project design air speed :	15 m/s				
Project design air quantity :	2,600 Am ³ /H @ 33.3 deg. C				
Air quantity difference :	-934 m ³ /H				



% System efficiency error = -35.92 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	-606	53	9.6
2.	-576	52	9.5
3.	-597	47	9.0
4.	-623	53	9.6

Instrument : KIMO type: MP210
Calibrated expi: 5/2/2025
Variation:

Comment

ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง โดยวัดปริมาณลมที่ไหลออก
เมื่อ Damper ปิดสนิทไม่มีการไหล พบว่าประสิทธิภาพการทำงานของระบบเท่ากับปริมาณลมที่ค่าที่
ต่ำกว่าค่า Design เนื่องจากฝุ่นและฟิลเตอร์ ค่า Diff. สูง
แรงดันอากาศก่อน Filter (P1) = -575 Pa
แรงดันอากาศหลัง Filter (P2) = -3,059 Pa
แรงดันอากาศก่อน Filter / Diff.pressure (ΔP) = 2,484 Pa เป็นค่าที่สูง
ค่าไหลทางผ่านของเครื่อง DFC = 0.48 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

Motor size (kW)	5.5	Fan INLET pressure (mmWG)	-308	Measure by :
Fan speed (rpm)	1490	Fan OUTLET pressure (mmWG)		Chaiwat, Sithichok
Motor current (Amp)	6.9	Total Diff. pressure (mmWG)		

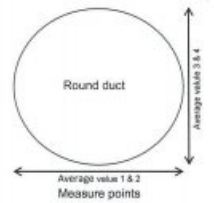
QF-SL-005 REV01

Nederman S.E.A. Co., Ltd.
700/839 Moo 1, Bangpakong Industrial Estate, T. Ban Kao, A. Muang, Chonburi, 30700 Thailand
Office: +66 33 474 540 Fax: +66 33 474 551 www.nederman.com

AIR MEASURED REPORT

Customer No.:	1457	Customer name :		Date :	August 4, 2024
Order No.:	SR_C2421.003	AISIN TAKAOKA FOUNDRY BANGPAKONG CO., LTD.		Page :	3

Measure pos.:	Before filter	Dust type	Sander dust	Machine :	Grinding dust # 3
Duct diameter = D :	250 mm				
Duct area A = :	0.0491 m ²				
Average air speed = V :	9.8 m/s				
Actual temperature:	33.2 Deg.C				
Normal air volume:	1,539 Nm ³ /H @ 0 deg.C				
Actual air volume:	1,726 Am ³ /H				
Project design air speed :	15 m/s				
Project design air quantity :	2,600 Am ³ /H @ 33.2 deg. C				
Air quantity difference :	-874 m ³ /H				



% System efficiency error = -33.61 %

Average no.	Static pressure (Pa)	Pressure dynamic (Pa)	Air speed V (m/s)
1.	-526	53	9.6
2.	-550	54	9.7
3.	-549	56	9.9
4.	-534	57	9.9

Instrument : KIMO type: MP210
Calibrated expi: 5/2/2025
Variation:

Comment

ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง โดยวัดปริมาณลมที่ไหลออก
เมื่อ Damper ปิดสนิทไม่มีการไหล พบว่าประสิทธิภาพการทำงานของระบบเท่ากับปริมาณลมที่ค่าที่
ต่ำกว่าค่า Design เนื่องจากฝุ่นและฟิลเตอร์ ค่า Diff. สูง
แรงดันอากาศก่อน Filter (P1) = -542 Pa
แรงดันอากาศหลัง Filter (P2) = -2,859 Pa
แรงดันอากาศก่อน Filter / Diff.pressure (ΔP) = 2,317 Pa เป็นค่าที่สูง
ค่าไหลทางผ่านของเครื่อง DFC = 0.48 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

Motor size (kW)	5.5	Fan INLET pressure (mmWG)	-286	Measure by :
Fan speed (rpm)	1490	Fan OUTLET pressure (mmWG)		Chaiwat, Sithichok
Motor current (Amp)	5.7	Total Diff. pressure (mmWG)		

QF-SL-005 REV01

Nederman S.E.A. Co., Ltd.
700/839 Moo 1, Bangpakong Industrial Estate, T. Ban Kao, A. Muang, Chonburi, 30700 Thailand
Office: +66 33 474 540 Fax: +66 33 474 551 www.nederman.com

Customer : ATFB
 Subject Job : SR, C2421, 50281
 Date for : Shut Blast 51
 Key Contact : anu sutirno
 Mobile : 081-888-1590
 Service Date : 14/08/2024
 Service Rep : Chawan, Manongkon, Sathitachok
 Mobile : 082-488-1595

No. (refid)	Problem description	Detail (translation)	Cause (translation)	Solution (translation)	Nederman Comment (translation)
1		Turntable dust collector	air intake valve not working properly	replace valve and test	valve is working properly
2		valve dust collector	valve is not working properly	replace valve and test	valve is working properly
3		in dust bag house	in dust bag house	in dust bag house	in dust bag house

Model: C2421, 50281
 Service Rep: Chawan, Manongkon, Sathitachok
 Mobile: 082-488-1595

Customer : ATFB
 Subject Job : SR, C2421, 50281
 Date for : Shut Blast 51
 Key Contact : K. Kiatrui
 Mobile : 081-888-1590
 Service Date : 14/08/2024
 Service Rep : Chawan, Manongkon, Sathitachok
 Mobile : 082-488-1595

No. (refid)	Problem description	Detail (translation)	Cause (translation)	Solution (translation)	Nederman Comment (translation)
1		Dust No.1 Alignment at valve	alignment at valve	alignment at valve	alignment at valve
2		Dust No.2 Dust Bag valve in operation	alignment at valve	alignment at valve	alignment at valve
3					
4					

Model: C2421, 50281
 Service Rep: Chawan, Manongkon, Sathitachok
 Mobile: 082-488-1595

Customer : ATFB
 Subject Job : SR, C2421, 50281
 Date for : Topping 51
 Key Contact : anu sutirno
 Mobile : 081-888-1590
 Service Date : 14/08/2024
 Service Rep : Chawan, Manongkon, Sathitachok
 Mobile : 082-488-1595



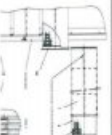
No. (refid)	Problem description	Detail (translation)	Cause (translation)	Solution (translation)	Nederman Comment (translation)
4		Top Cleaning car in	alignment at valve	alignment at valve	alignment at valve
5	No Picture				
	No Picture				




Model: C2421, 50281
 Service Rep: Chawan, Manongkon, Sathitachok
 Mobile: 082-488-1595

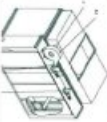
Customer : ATFB
 Subject Job : SR, C2421, 50281
 Date for : Topping 51
 Key Contact : anu sutirno
 Mobile : 081-888-1590
 Service Date : 14/08/2024
 Service Rep : Chawan, Manongkon, Sathitachok
 Mobile : 082-488-1595

No. (refid)	Problem description	Detail (translation)	Cause (translation)	Solution (translation)	Nederman Comment (translation)
1		Top Cleaning car in	alignment at valve	alignment at valve	alignment at valve
2		Top Cleaning car in	alignment at valve	alignment at valve	alignment at valve
3		Top Cleaning car in	alignment at valve	alignment at valve	alignment at valve

Model: C2421, 50281
 Service Rep: Chawan, Manongkon, Sathitachok
 Mobile: 082-488-1595

No. (ref.)	Problem Diagram (Problem)	Profile (Question)	Cause (Assumption)	Solution (Priority)	Medium-term Comment (Priority)
4		Is the spring of the handle not too tight?	Is the handle not too tight?	Is the handle not too tight?	Is the handle not too tight?
5		Is the spring of the handle not too tight?	Is the handle not too tight?	Is the handle not too tight?	Is the handle not too tight?
6		Is the spring of the handle not too tight?	Is the handle not too tight?	Is the handle not too tight?	Is the handle not too tight?

No. (4-10)	Problem Diagram	Detail (analysis)	Cause (2 hypothesis)	Solution (Priority)	Medium-term Content (Priority)
1		Summer 11 (2017) and 12 (2018) are the most common months for the problem.	1. The person is wearing a high-collared shirt. 2. The person is wearing a high-collared shirt.	1. The person is wearing a high-collared shirt. 2. The person is wearing a high-collared shirt.	1. The person is wearing a high-collared shirt. 2. The person is wearing a high-collared shirt.
2		1. The person is wearing a high-collared shirt. 2. The person is wearing a high-collared shirt.	1. The person is wearing a high-collared shirt. 2. The person is wearing a high-collared shirt.	1. The person is wearing a high-collared shirt. 2. The person is wearing a high-collared shirt.	1. The person is wearing a high-collared shirt. 2. The person is wearing a high-collared shirt.
3		1. The person is wearing a high-collared shirt. 2. The person is wearing a high-collared shirt.	1. The person is wearing a high-collared shirt. 2. The person is wearing a high-collared shirt.	1. The person is wearing a high-collared shirt. 2. The person is wearing a high-collared shirt.	1. The person is wearing a high-collared shirt. 2. The person is wearing a high-collared shirt.

No. (e.g. 1)	Problem description	Dwell (years)	Center (e.g. Bangkok)	Solution (Photo)	Modernism Comment (e.g. search for modernity)
7		Uttarakhand service door	Uttarakhand service door	Uttarakhand service door	Uttarakhand service door
8	No picture				
9					