

1 เมษายน 2564

## ประกาศแจ้ง การเปลี่ยนแปลง มาตรฐานการตรวจวัดค่าความสะอาด จาก NAS1638 เป็น SAE AS4059F

มาตรฐานการตรวจวัดค่าความสะอาด NAS1638 ถูกพัฒนาและนำมาใช้ในปี 1966 โดยอุตสาหกรรมการบินในของสหรัฐอเมริกา เพื่อ รายงานข้อมูลจำนวนอนุภาค และ ควบคุมฝุ่นสิ่งสกปรกที่เล็ดลอดเข้าไปใน ระหว่างการประกอบ ระบบของเหลวในเครื่องบิน

ในปัจจุบัน มาตรฐานการตรวจวัดค่าความสะอาด NAS1638 ถูกพิจารณาว่า ล้าสมัย และบางแห่งได้เลิกใช้แล้ว เนื่องจากเหตุผลหลายประการ หนึ่งในเหตุผลนั้น คือ อนุภาคทราย ACFTD ( Air Cleaner Fine Test Dust ) ที่ถูกใช้เป็นอนุภาคทราย ขนาดมาตรฐาน ที่ใช้ในการสอบเทียบ ตาม มาตรฐานการสอบเทียบ ระบบ ISO 4402 ได้หยุดการผลิต

อนุภาคทรายมาตรฐานใหม่ ที่ใช้ในการสอบเทียบ คือ ISO Medium Test Dust (ISO MTD) ตาม มาตรฐานการสอบเทียบ ระบบ ISO 11171

ตาราง เปรียบเทียบขนาดอนุภาค ของ ACFTD กับ ISO MTD

ACFTD Size (ISO 4402, $\mu\text{m}$ )	Corresponding NIST Size (ISO 11171), $\mu\text{m}$
<1	4.0
1.0	4.2
2.0	4.6
2.7	5.0
3.0	5.1
4.3	6.0
5.0	6.4
7.0	7.7
10.0	9.8
12.0	11.3
15.0	13.6
15.5	14.0
20.0	17.5
25.0	21.2
30.0	24.9
40.0	31.7
50.0	38.2
100.0	70.0*

SAE AS 4059 ซึ่งได้ถูกพัฒนาในปี 1988 และ ตั้งแต่นั้นมา ผ่านการปรับปรุง ทบทวนใหม่ หลายครั้ง

ปัจจุบัน SAE AS 4059F ถูกนำมาแทนที่ NAS 1638

อ้างอิง SAE AS 4059 Rev F ปี 2563 ตาราง 1

TABLE 1 - MAXIMUM CONTAMINATION LIMITS FOR DIFFERENTIAL PARTICLE COUNTS (PARTICLES/100 mL) (3)

Contamination Levels	(1)	5, incl. to 15, incl. $\mu\text{m}$	15, excl. to 25, incl. $\mu\text{m}$	25, excl. to 50, incl. $\mu\text{m}$	50, excl. to 100, incl. $\mu\text{m}$	>100 $\mu\text{m}$
	(2)	6, incl. to 14, incl. $\mu\text{m(c)}$	14, excl. to 21, incl. $\mu\text{m(c)}$	21,excl. to 38, incl. $\mu\text{m(c)}$	38, excl. to 70, incl. $\mu\text{m(c)}$	>70 $\mu\text{m(c)}$
00		125	22	4	1	0
0		250	44	8	2	0
1		500	89	16	3	1
2		1000	178	32	6	1
3		2000	356	63	11	2
4		4000	712	126	22	4
5		8000	1425	253	45	8
6		16 000	2850	506	90	16
7		32 000	5700	1012	180	32
8		64 000	11 400	2025	360	64
9		128 000	22 800	4050	720	128
10		256 000	45 600	8100	1440	256
11		512 000	91 200	16 200	2880	512
12		1 024 000	182 400	32 400	5760	1024

(1) Size range, microscope particle counts, based on longest dimension as measured per AS598 or ISO 4407.

(2) Size range, APC calibrated per ISO 11171 or an optical or electron microscope with image analysis software, based on projected area equivalent diameter.

(3) Contamination classes and particle count limits are identical to NAS 1638.

ต่อไป การรายงานผลของ NAS 1638 จะเปลี่ยน และสอดคล้องกับ SAE AS4059F

ระดับชั้น ของ NAS 1638 ในเอกสารปัจจุบัน สามารถแปลงเป็นระดับชั้น ของSAE AS4059 ได้โดยตรง

ถ้าในรูปแบบง่ายๆ เมื่อ NAS1638 ระบุระดับชั้น 6 ในเอกสาร สามารถใช้ SAE AS 4059 ระดับชั้น 6 แทนที่ได้