

ATA DA 04ª REUNIÃO do Grupo de Trabalho Calibração do Contador de Partículas em 2021

DATA: 25 de Maio de 2021 (Terça-Feira)
HORÁRIO: 10h
LOCAL: Via Microsoft TEAMS

PRÓXIMA REUNIÃO: 23 de Junho de 2021 (Quarta-Feira) às 10h – Via TEAMS

Coordenador: **José Antônio de Souza Junior (UMICORE)**

1. PRESENTES E AUSENTES JUSTIFICADOS

1.1. PRESENTES

Alex Araujo Bressam	SCANIA
Anderson de Oliveira	MWM
Danilo William Tomaz	UMICORE
Edson Elpídio Neto	CETESB
Felipe Felix dos Santos	CAOA
Fernando A. L. Moreto	FORD
Fernando Estella dos Santos	SCANIA
Giuliano Spolidoro	HYUNDAI
Gladson Barchi	BASF
Igor Ostapiuk	VOLVO
Jefferson Andrade	MAHLE
José Antonio de Souza Junior	UMICORE
Kelly Souza dos Reis	SCANIA
Luciano Faggion	VOLVO
Luiz Carlos Daemme	LACTEC
Márcio Henrique Leme Maia	SCANIA
Marcio Santos	ROBERT BOSCH
Marcos Roberto Okuma	CUMMINS
Marcos Y. Tabuti	VWCO
Mario Reis Pinto	MBBras
Mauricio Carrasco da Cruz	FEV
Nikolas Penof	TCA-HORIBA
Rai Barbosa Lins	VOLKSWAGEN
Renata Nohra Chaar Pradelle	INDIVIDUAL
Rodrigo Brandalise	ROBERT BOSCH
Rodrigo Oliveira	ROBERT BOSCH
Rômulo P. Silva	GM
Sanderson Miranda Felipe	STELLANTIS

1.2. AUSENTES JUSTIFICADOS

Reginaldo C. Siqueira

GM

2. Assuntos Tratados

2.1. **Leitura da ATA anterior**

Realizada a leitura da ATA pelo coordenador a qual fora aprovada sem nenhuma restrição.

2.2. **Posição AVL**

Apresentação do e-mail Sr. Vinicius:

Basicamente, levantei alguns cenários internos sobre a questão do “APC Check (AVL Particle Generator)” ser realizado pela AVL localmente e aquilo que seria necessário para tal operação. A princípio posso dizer que parece viável e seria do nosso interesse trabalhar no tema para ter uma estrutura local, procedimento e time treinado para executar tal tarefa. Porém para este tipo de investimento ainda precisamos refinar diversos fatores e apresentar em outros níveis (inclusive na AVL Áustria). Além disso ainda precisamos estudar qual seria a garantia que teríamos que todos os laboratórios em discussão de fato realizariam os checks na periodicidade determinada, pois estes 2 pontos afetariam diretamente no modelo de negócios e na viabilidade.

Já sobre a tabela abaixo, na verdade na legislação não existe a possibilidade de realizar apenas o check com Particle generator (nos moldes como estamos discutindo para o Brasil). Essa opção que se tem é para durante a calibração do CPC/PNC ter a chance tanto comparar o CPC (em calibração) com outro CPC (de referência), como comparar com um electrometer, mas nas duas situações usando toda a estrutura de calibração (Gerador de partículas, Classificador e DMA). Abaixo também uma imagem da apresentação do Manfred Linke que mostra essa opção:

1.6.2.1 Calibration of Particle Counter (PNC)

Specifications of the UNECE R83 and R49	Realization in AVL Particle Counter
Calibration with traceable standard within a 12 month period prior to the emissions test.	Aerosol Electrometer traceable to national/international standards.
Shall be recalibrated and a new calibration certificate issued following any major maintenance.	Yes
Calibration shall be traceable to a standard calibration method:	Method 1 is used.
1. by comparing the response of the PNC under calibration with that of a calibrated aerosol electrometer when simultaneously sampling electrostatically classified calibration particles	
2. by comparing the response of the PNC under calibration with that of a second PNC which has been directly calibrated by the above method	
Electrometer case: At least six standard concentrations including a nominal zero concentration produced by attaching HEPA filters to each instrument. Measured values have to be within $\pm 10\%$ of the standard concentration for each concentration used, with the exception of the zero point.	Yes
The gradient from a linear regression of the two data sets shall be calculated and recorded. A calibration factor equal to the reciprocal of the gradient shall be applied to the PNC under calibration. Linearity of response is calculated as the square of the Pearson product moment correlation coefficient (R^2) of the two data sets and shall be equal to or greater than 0.97.	Yes Shown in calibration certificate.
Calibration shall also include a check, on the PNC's detection efficiency, with particles of 23 nm electrical mobility diameter. A check of the counting efficiency with 41 nm particles is not required.	Yes Also checked with 41 nm particles.

Tab. 3

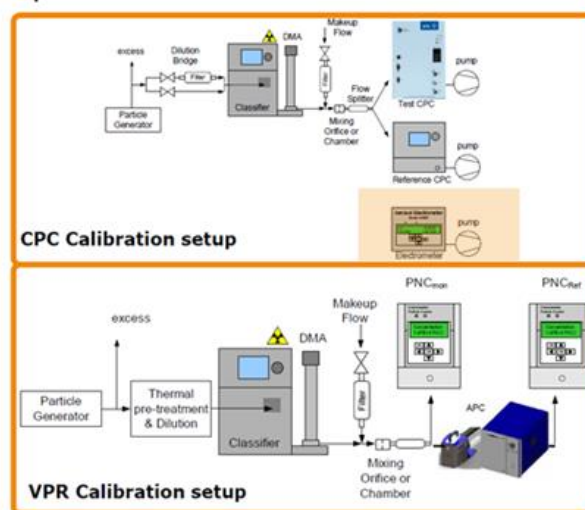
Particle Counter Calibration Requirements

Calibration of the PN devices has to be performed annually according to UNECE R83/49 and it shall cover the:

- calibration of the Condensation Particle Counter (CPC) or Particle Number Counter (PNC)
- calibration of the Dilution System (Volatile Particle Remover - VPR)

This requires...

- specific equipment
- radioactive sources for size classification
- complex procedures / know how



Muito obrigado e fico à disposição para discutirmos o tema com mais detalhes ao longo desta semana.

Att.,
Vinicius

2.3. Discussão sobre o Tema

O Sr. Jose Souza (UMICORE) entende a necessidade de se manter uma estrutura para calibração onsite no Brasil. Conforme apresentado a Norma R49 deixa em aberto a possibilidade para calibração por comparação a cada 12 meses, porém caso o equipamento não esteja dentro dos limites estabelecidos deve ser enviado ao fabricante.

O Sr. Luciano Faggion (VOLVO) questiona se o processo de calibração reprovar o equipamento, o mesmo deverá ser enviado a fábrica, poderia tornar este processo inviável, pois a previsão de slot está torno de 8 meses.

O Sr. Sanderson (STELLANTIS) concorda com a calibração onsite, porém, as vezes haverá a necessidade de envio do equipamento direto para a MATRIZ para manutenção.

A Sra. Kelly (Scania) questiona se a empresa tiver os padrões rastreados, será possível efetuar a calibração sem o envio a AVL.

O Sr. Jefferson (MAHLE) questiona se a AVL poderia efetuar uma parceria com algum laboratório acreditado na IEC/ISO17025 em contagem de partícula, dessa forma, emitir o certificado "RBC" e se a CETESB aceitaria a calibração onsite.

O Sr. Rai (VW) mencionou que quando a AVL faz a calibração oficial na Áustria, primeiramente é feito um check no APC antes de iniciar a calibração, com a intenção de identificar algum problema com equipamento que possa prejudicar a calibração, e questiona se no caso de utilizarmos um laboratório terceiro, como será tratado este ponto de verificação do equipamento antes de fazer a calibração.

O Sr. Igor (VOLVO) questiona se a AVL efetuará os ensaios VPR, PCR, remoção dos voláteis, Pin1, Pind2 entre outros. Reforça que devemos verificar se o escopo desta verificação atende todos os requisitos normativos. Questionando também como será realizado as manutenções preventivas que são realizadas na Matriz.

O Sr. Marcio (Scania) questiona a possibilidade de a comissão manter os equipamentos e encontrar um laboratório alternativo para execução das calibrações.

2.4. Considerações

O Sr. Jose Souza (UMICORE) ratifica a necessidade de se manter uma calibração on site, que é o principal objetivo desta comissão.

Sr. José Souza, e Sr. Anderson (MWM) reforçam o objetivo da criação deste GT, que busca um método alternativo e confiável para a realização da calibração/check local em parceria com os fabricantes, com a garantia do método. Porém,

4

que não tem intenção de não realizar a calibração oficial do equipamento na Áustria, apenas conseguir um prazo maior do período de calibração, uma vez que esta calibração demanda o longo prazo, já discutido anteriormente, e alto custo.

O Sr. Anderson (MWM) entende para que este procedimento, para se tornar válido deve ter a aprovação de todos os laboratórios. A ideia inicial, seria ter um complemento da calibração, já que ficamos sem o equipamento 4 a 6 meses devido a logística, postergando o envio a matriz por um período a ser estipulado nessa comissão.

2.5. Novos questionamentos aos Fabricantes

No processo de calibração por comparação, será possível efetuar a validação do VPR?

Qual o prazo para AVL iniciar o processo de calibração dos APC's?

Qual a frequência para realização das verificações?

Qual será o custo desta calibração pela AVL?

Qual a possibilidade de realizar a calibração in company?

3. Pauta para a próxima reunião

Será aberto ao grupo o resultado da reunião com a AVL.

4. Próxima Reunião

DATA: 23 de Junho de 2021 (Quarta-Feira)

HORA: 10h às 12h

LOCAL: Via Microsoft TEAMS

Dados coligidos por Anderson de Oliveira (NAVISTAR) e José Antônio (UMICORE)