

OS BENEFÍCIOS DA CERTIFICAÇÃO ATEX – CONFORMIDADE INTERNACIONAL.

- Equipamento Pneumático – MontiPower.

INTRODUÇÃO:

Muitos profissionais acreditam que as fagulhas são muito quentes, mas isso pode variar. Máquinas como as ST3/SSPC – SP11 frequentemente geram fagulhas com temperatura 100°C acima do padrão e, por isso, não podem ser utilizadas em áreas classificadas.

Por muitos anos, empresas têm utilizado agulhas de cobre/berílio em áreas classificadas. É importante destacar que essas agulhas especiais têm permissão para operar em tais ambientes, embora resultem em uma limpeza inferior e uma rugosidade abaixo do padrão de agulhas de aço carbono. Seu custo é até dez vezes maior que o das agulhas de aço carbono.



Os elementos que compõem o fogo são combustível (CH₄ Methan), oxigênio/comburente e fagulhas/calor. Estes formam o **Triângulo do Fogo.**

O laboratório qualificado GEXCON em Bergen Noruega realizou no dia 15/04/2009 vários testes (Ref. No. Gexcon-08-F44124-RA-2) para emissão do certificado ATEX para MONTI.

Your ref.

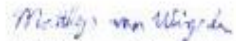
Our ref.
MvW

Date
August 12, 2009

Testing of Monti Bristle Blaster tool in explosive atmospheres

This is to confirm that the Monti Bristle Blaster tool has been tested under worst case conditions. The worst case condition was found to be a load of 1.8 kg. If higher forces are applied the machine will loose speed and the ability to generate mechanical sparks is reduced strongly or is even gone. The load of 1.8 kg was shown to be the one giving a large number of sparks while applying high forces. As the experiments showed in spite of the worst case conditions the generated sparks were not able to ignite flammable atmospheres of gases and vapours of gas group IIA.

Yours sincerely
for GexCon AS



Matthijs van Wingerden
Project Engineer

BERGEN - 15.04.2009
Ref. No.: GeoCon-05-T-44124-RA-1
Rev.: 01

cmr Gexcon

REPORT

Testing of Monti MBX Bristle Blaster Tool in Explosive Atmospheres

Client
Monti Werkzeuge GmbH

Author(s)
Matthijs van Wingerden

4 Conclusion

Monti Werkzeuge GmbH has developed a new surface treatment tool, MBX Bristle Blaster. As part of an ATEX approval of the system as "Category 2 Equipment" for use in zone 1 explosive atmospheres according to the ATEX 94/9/EC directive, experimental testing has been performed in order to verify whether or not the tool can cause ignition when operated in explosive atmospheres of petrol-air and hexane-air mixtures.

A number of tests have been performed using an infra red camera to measure the highest temperature obtained during normal operation of the tool on various materials and with different types of bristle tips. The highest temperature obtained was when the tool was used on the chartec (CART) material. The maximum temperature obtained was 105°C.

The tests performed in explosive petrol-air and hexane-air mixtures showed that the Bristle Blaster does not produce strong enough ignition sources to ignite the explosive atmospheres. Therefore, it is considered that it is very unlikely that the MBX Bristle Blaster tool represents an ignition hazard when used in connection with "Class IIA" gases and vapours, provided the tool is not used significantly differently or more brutally than in the tests performed here.

The reported tests were performed under conservative, but realistic conditions. Due to the nature of the bristle tips, a higher load on the tool will result in reduction of the rotational speed or stop the tool rotating completely.



TEST REPORT

**Testing of the physical resistance
of the MBX Bristle Blaster when
dropped from a height of 1 meter
according to EN 13463-1:2009**

Client

Monti Werkzeuge GmbH

Author(s)

Matthijs van Wingerden



4 Conclusion

The physical resistance of the MBX Bristle Blaster when dropped from a height of 1 meter has been tested at GexCon's test laboratory.

The only visible damage on the tool after the tests was a broken handle. The tool operated normally after the tests. The damage done to the tool was considered to not yield a reduction in explosion safety.

The tests were performed with the temperature of the tool being equal to the lower ambient temperature for which the ATEX-directive is valid. This represents a worst case for the tool, since the plastic construction material becomes more brittle at such temperatures.

TEST REPORT

Testing of static electric discharge characteristics of material used in the MBX Bristle Blaster according to EN 13463-1:2009, Annex D

Client
Monti Werkzeuge GmbH

Author(s)
Matthijs van Wingerden

5 Conclusion

The MBX Bristle Blaster tool was tested for electrostatic discharges according to the standard EN 13463-1:2009, Annex D [1]. When provoking electrostatic discharges, small discharges were measured. Some of these discharges were sufficiently strong to ignite gasses with low minimum ignition energy of the gas group IIC. The charge level was below 30 nC and indicate that the material of the tool is permissible in hazardous areas for gas groups IIA and IIB. It should however be emphasised that the materials are only usable in hazardous environment as long as the material properties, in terms of surface roughness, surface resistivity, material content, thickness and surface types/coatings are exactly identical to those tested here.



EX II 2G c IIA T4 X.

- ❖ **EX (LOGO)** ⇒ Certificado de exame de acordo com a RL 94/9 EG. Significa equipamento a prova de explosão para aplicações em superfícies.
- ❖ **II (Tipo de Máquina)** ⇒ Equipamento e categoria 2 (ZONA 1), permissão para ser usado em atmosferas potencialmente explosivas devido a gases inflamáveis, vapores ou nevoas. Pode trabalhar na ZONA 1 e também na ZONA 2 (menor risco).
- ❖ **2G** ⇒ equipamento está autorizado a ser utilizado em grupo de categorias 2 e 3 (2G ZONA 1 e 3G ZONA 2) Gases, Vapores, Nevoas Explosivas.
- ❖ **C** ⇒ representa ferramentas não -elétricos, segurança construtiva.
- ❖ **IIA** ⇒ Grupo de Explosivos, também autorizado a trabalhar em grupo de explosão IIB.

Ex II 2G c IIA T4 X.

- ❖ **T4** ⇒ Classe de temperatura de fagulhas 135-199 °C (máx. Temperatura de superfície: 105 C) Equipamento pode ser aplicado por Gases, Nevoas e inflamável Líquidos tem uma temperatura de autoignição a 135 – 199 GRAUS CELSIUS!
- ❖ **X** ⇒ indica que equipamento está sujeito a condições especiais para utilização SEGURA especificado no cronograma para o certificado / declaração de conformidade.

❖
No MANUAL da MONTI Pneumática Ind. Traduzido para português, as páginas 56 a 66 estão em PORTUGUÊS. Na página 65 tem informação para máquinas com mau funcionamento: SOLUÇÃO DE ERROS.

Áreas Classificadas: ZONA 0, ZONA 1 e ZONA 2.

Gases, Vapores e Nevoas.

- **Zona 0**

Na qual uma mistura de ar e gás explosivo está presente permanentemente ou por períodos prolongados. Sendo proibido qualquer tipo de ferramenta/máquina. Temperatura de Fagulhas menor que 85°C.

- **Zona 1**

Na qual uma mistura de ar e gás muito explosivo não representa probabilidade de ocorrer na operação normal da instalação, sendo somente autorizada ferramentas/máquinas com aprovação ATEX ZONA I = 2G. Temperatura de Fagulhas entre 86 °C até 199 ° C.

- **Zona 2**

Na qual uma mistura de ar e gás muito explosivo não apresenta probabilidade de ocorrer em operação normal. Sendo somente autorizada ferramenta/ máquina com aprovação ATEX zona II = 3G. Temperatura de Fagulhas menor que 450°C até 200 ° C.



Classe	Fagulhas de Ignição
T1	$> 450 \text{ }^{\circ}\text{C}$
T2	$> 300 \text{ }^{\circ}\text{C} \geq 450 \text{ }^{\circ}\text{C}$
<u>T3</u>	$> 201 \text{ }^{\circ}\text{C} \geq 300 \text{ }^{\circ}\text{C}$
T4	$> 135 \text{ }^{\circ}\text{C} \geq 200 \text{ }^{\circ}\text{C}$
T5	$> 86 \text{ }^{\circ}\text{C} \geq 135 \text{ }^{\circ}\text{C}$
T6	$> 85 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Zonas explosivas

ZONA 2

ZONA 1

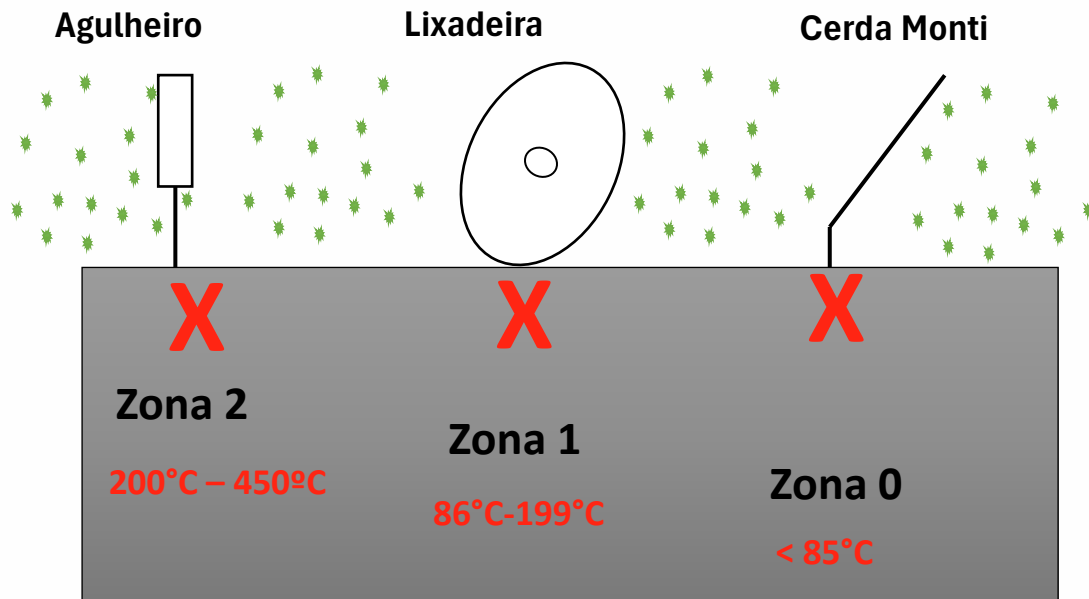
ZONA 0

Informações adicionais:

Existe **ATEX** para líquidos = **Menos explosivos**.

ATEX para gases, vapores e névoas = **Mais explosivos**.

Temperatura de Ignição (Fagulhas) e de Superfície de aço carbono:



SAE 1020/23

Temp. Fagulhas:

- Soldas: + 1000 °C
- Lix/Agu: 550-650 °C
- MONTI: 86-139 °C

Ex II 2G c IIA T4 X.

- Temperatura do Substrato:
(MONTI)

Máx. 109,4 °C

BENEFÍCIOS:

- Fagulhas frias (Seguro de confirmação internacional de ATEX).
- Superfície sem abrasivo (numeração, soldas, etc).
- Utilização de uma única máquina para limpeza (semelhante a SA 2 1/2 ou SA 3) e abertura de perfil de rugosidade/ancoragem.
- Menos tempo de trabalho e inatividade.
- Não é necessário montagem e desmontagem de tenda.
- Nenhum custo adicional de lixo contaminado.

PERGUNTAS?



Dirk Pohlmann – Diretor MPB
E-MAIL: dirk.pohlmann@montipower.com
Contato: (31)99156-1628

OBRIGADO!