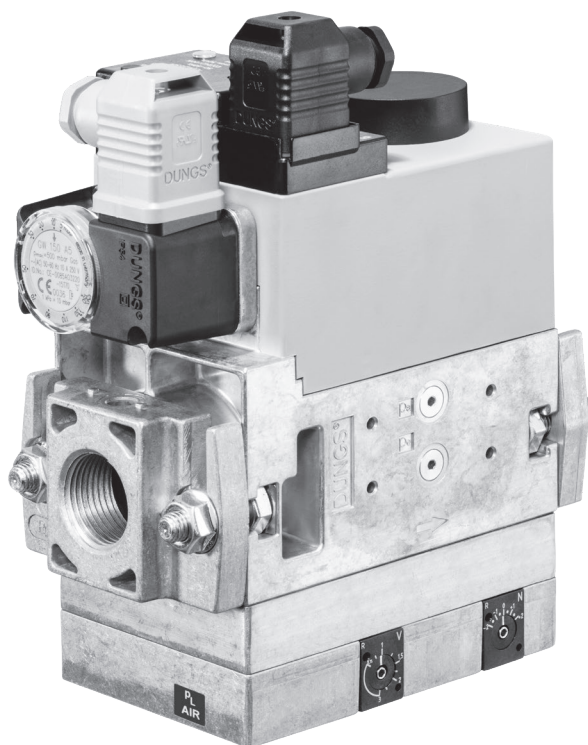


Déclaration de conformité	Conformiteitsverklaring	Declaración de conformidad	Dichiarazione di conformità
Notice d'utilisation	Gebruiksaanwijzing	Manual de instrucciones	Manual de instruções
MB-VEF B01			
GasMultiBloc® Réglage combiné du gaz et de l'air	GasMultiBloc® Gas-lucht verhoudingsregeling	Grupo compacto con regulación continua de la relación gas/aire	GasMultiBloc® Com operação contínua
Diamètres nominaux Nominale diameters Diametros nominales Tamanhos nominais		Rp 1/2 - Rp 1 1/4	



MB-VEF B01
223 915



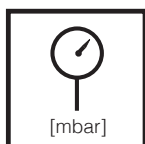
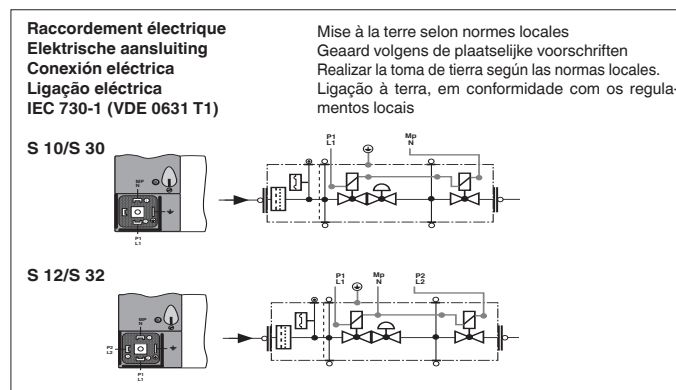
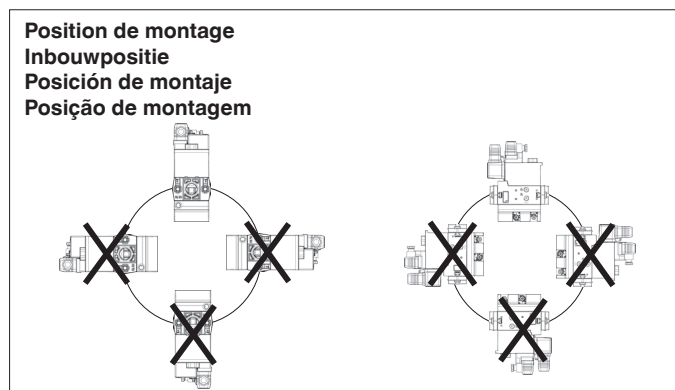
Déclaration de conformité UE

EU-Conformiteitsverklaring

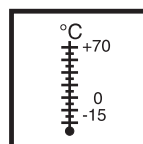
Declaración de conformidad de la UE

Dichiarazione di conformità EU

Produit / Product Producto / Produto	MB-VEF B01		GasMultiBloc® Réglage combiné du gaz et de l'air GasMultiBloc® Gas-lucht verhoudingsregeling GasMultiBloc® Grupo compacto con regulación continua de la reelación gas/aire GasMultiBloc® Com operação contínua	
Fabricant / Fabrikant El fabricante / Fabricante	Karl Dungs GmbH & Co. KG · Karl-Dungs-Platz 1 · D-73660 Urbach/Germany			
certifie par la présente que le produit mentionné dans cette vue d'ensemble a été soumis à un examen UE de type (type de fabrication) et qu'il est conforme aux exigences en matières de sécurité des dernières versions en vigueur de : • Règlement européen sur les appareils brûlant des combustibles gazeux (UE) 2016/426 • Directive européenne relative aux appareils sous pression 2014/68/UE • Directive CEM 2014/30/UE • Directive basse tension 2014/35/UE Tous les composants homologués conformément à la directive sur les dispositifs sous pression sont des éléments d'équipement à fonction de sécurité. Ce communiqué n'est plus valable si nous effectuons une modification libre de l'appareil. L'objet décrit ci-dessus de la présente déclaration correspond aux prescriptions légales applicables en matière d'harmonisation de l'Union. Le fabricant porte l'entière responsabilité pour l'établissement de la présente déclaration de conformité.	verklaart hiermee dat de in dit overzicht producten zijn onderworpen aan een EU-typeonderzoek (productietype) en aan de fundamentele veiligheidsseisen van de: • EU-verordening voor gasapparaten (EU) 2016/426 • EU-drukapparatuurrichtlijn 2014/68/EU • EMC-richtlijn 2014/30/EU • Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU in de geldige versie voldoen. Alle componenten die zijn goedgekeurd volgens de Richtlijn Drukapparatuur zijn apparatuuronderdelen met een veiligheidsfunctie. Bij een door ons niet geautoriseerde wijziging aan het apparaat, is deze verklaring niet meer geldig. Het onderwerp van de hierboven beschreven verklaring is in overeenstemming met de relevante harmonisatiewetgeving van de Unie. De fabrikant is als enige verantwoordelijk voor de afgifte van deze conformiteitsverklaring.	certifica que los productos mencionados en este resumen han sido sometidos a un examen UE de tipo (tipo de producción) y cumplen con los requisitos mínimos de seguridad de: • Reglamento sobre aparatos de gas de la UE (UE) 2016/426 • Directiva de equipos a presión de la UE 2014/68/UE • Directiva EMV 2014/30/UE • Directiva de baja tensión 2014/35/UE en su versión vigente. Todos los componentes autorizados por la directiva de equipos a presión son con componentes con función de seguridad. En caso de una modificación no autorizada por nosotros, esta declaración pierde su validez. El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme a la legislación de armonización pertinente de la Unión. El fabricante es el único responsable de la expedición de esta declaración de conformidad.	declara que os produtos designados nesta vista geral foram sujeitos a um Exame UE de tipo (tipo de produção) e preenchem os requisitos de segurança essenciais da: • Regulamento UE relativo aos aparelhos a gás (UE) 2016/426 • Diretiva UE para aparelhos de pressão 2014/68/UE • Diretiva CEM 2014/30/UE • Diretiva de Baixa Tensão 2014/35/UE na sua versão em vigor. Todos os componentes homologados pela diretiva sobre equipamentos de pressão são peças de equipamento com função de segurança. Uma alteração do aparelho sem a nossa autorização implica a perda de validade desta declaração. O objeto da declaração, supra descrito, corresponde à legislação comunitária de harmonização aplicável da União. A responsabilidade exclusiva pela emissão desta declaração de conformidade é assumida pelo fabricante.	
Base d'essai de l'examen UE de type (type de fabrication) Grondbeginselen van het EU-typeonderzoek (productietype) Requisitos específicos del examen UE de tipo (tipo de producción) Base da amostragem do Exame UE de tipo (tipo de produção)		EN 126 ISO 23551-8		
Validité / certificat Geldigheidsduur / certificering Periodo de validez / Certificado Prazo de vigência / Certificação		2025-10-08 CE0036		2028-04-09 CE-0123CT1146
Organisme notifié Aangemelde instantie Organismo notificado Organismo notificado		2014/68/EU TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstraße 199 D-80686 München Germany Notified Body number: 0036		(EU) 2016/426 TÜV SÜD Product Service GmbH Zertifizierstellen Ridlerstraße 65 D-80339 München, Germany Notified Body number: 0123
Contrôle du système d'assurance qualité Toezicht op het systeem voor kwaliteitsborging Supervisión del sistema de calidad y seguridad Monitorização do Sistema de Controlo da Qualidade		Procédure de conformité sélectionnée : module B+D Geselecteerde conformiteitsprocedures: module B+D Procedimiento de conformidad seleccionado: Módulo B+D Processo de conformidade escolhido: módulo B+D		
B.Sc., MBA Simon P. Dungs, Directeur / Bedrijfsleider / Gerente / Diretor Executivo Urbach, 2022-08-22				

Notice d'emploi et de montage
GasMultiBloc®
Réglage combiné du gaz et de l'air
Typ MB-VEF B01
Diâmetros nominaux
Rp 1/2 - Rp 1 1/4
Gebruiks-en montageaanwijzing
GasMultiBloc®
Gas-lucht verhoudingsregeling
Type MB-VEF B01
Nominale diameters
Rp 1/2 - Rp 1 1/4
Instrucciones de servicio y de montaje
GasMultiBloc®
modo de servicio continuo
Modelo MB-VEF B01
Diámetros nominales
Rp 1/2 - Rp 1 1/4
Instruções de operação e de montagem
GasMultiBloc®, operação continua
Tipo MB- VEF B01
Diâmetros nominais
Rp 1/2 - Rp 1 1/4


Pression de service maxi. **360 mbar (36 kPa)**
 Max. bedrijfsdruk **360 mbar (36 kPa)**
 Presión máxima de servicio **360 mbar (36 kPa)**
 Pressão de serviço máx. **360 mbar (36 kPa)**
 S10/12: $p_{e, \text{min.}} \dots 5 \text{ mbar (0,5 kPa)} - p_{e, \text{max.}} 100 \text{ mbar (10 kPa)}$
 S30/32: $p_{e, \text{min.}} 100 \text{ mbar (10 kPa)} - p_{e, \text{max.}} 360 \text{ mbar (36 kPa)}$



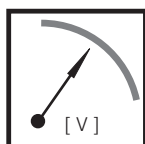
Température ambiante
 Omgevingstemperatuur
 Temperatura ambiente
 Temperatura ambiente
-15 °C ... +70 °C



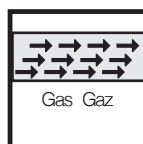
V1+V2 Class. A, Groupe 2
V1+V2 Klasse A, groep 2
V1+V2 Clase A, grupo 2
V1+V2 Classe A, grupo 2
 selon/volgens/según la norma /a norma
EN 161



Protection
 Afdichtingsnorm
 Tipo de protección
 Grau de protecção
IP 54 selon/volgens/según la norma/segundo a norma
IEC 529 (DIN 40 050)



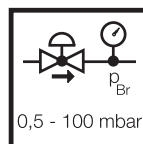
$U_n \sim (\text{AC}) 220 \text{ V} \pm 15 \% \dots 230 \text{ V} \pm 10 \%$
 Dureé de mise sous tension/inschakel-duur / Duración de la conexión/
 Duração da ligação **100 %**



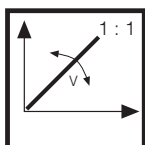
Famille **1 + 2 + 3**
 Familie **1 + 2 + 3**
 Familia **1 + 2 + 3**
 Família **1 + 2 + 3**



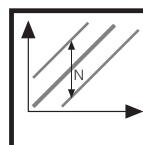
Class A, Groupe 2
Klasse A, groep 2
Clase A, grupo 2
Classe A, grupo 2
 selon/volgens/según la norma /segundo a norma
EN 88-1, EN 12067-1



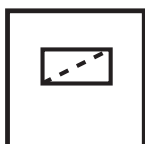
Pression de sortie
 Uitgangsdrukgebied
 Gama de presiones de salida
 Gama da pressão de saída
0,5 - 100 mbar (0,05 - 10 kPa)



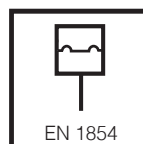
Rapport V
 Verhouding V
 Relación V
 Relação V
 $p_{Br} : p_L$
0,75 : 1 ... 3 : 1



Réglage du point zéro **N**
 Nulpuntscorrectie **N**
 Corrección del punto cero **N**
 Correção do ponto zero **N**
 $\approx \pm 1 \text{ mbar (0,1 kPa)}$

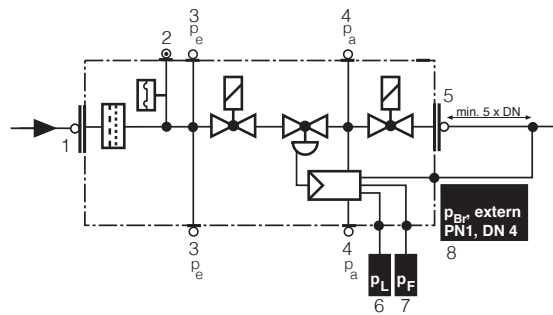
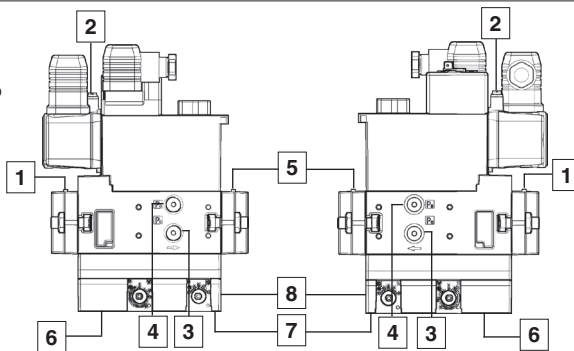


Tamis fin
fijne zeef
Tamiz fino
crivo fino



Pressostat / Drukschakelaar /
Presostato / Pressostato
Typ/Type/Modelo/Tipo
GW...A5, GW...A2, NB...A2, ÜB...A2
 selon / volgens / según la norma /
 segundo a norma
EN 1854

Prises de pression
Drukmeetpunten
Tomas de presión
Ligações da pressão



1,3,4,5 Bouchon G 1/8	1,3,4,5 sluitschroef G 1/8	1,3,4,5 Tapón roscado G 1/8	1,3,4,5 Bujão roscado G 1/8
2 Prise de pression	2 meetaansluitingen	2 Boquilla de medición	2 Bocal de medida
6,7,8 Taraudage G 1/8 pour le raccordement des pressions p_L , p_F , p_{Br}	6,7,8 binnenschroefdraad G 1/8 voor impulsleidingen p_L , p_F , p_{Br}	6,7,8 Rosca interior G 1/8 para líneas de impulso p_L , p_F , p_{Br}	6,7,8 Rosca interna G 1/8 para ligação das linhas de pressão p_L , p_F , p_{Br}

Cotes d'encombrement / Inbouwfmetingen / Medidas de montaje / Dimensões de montagem [mm]

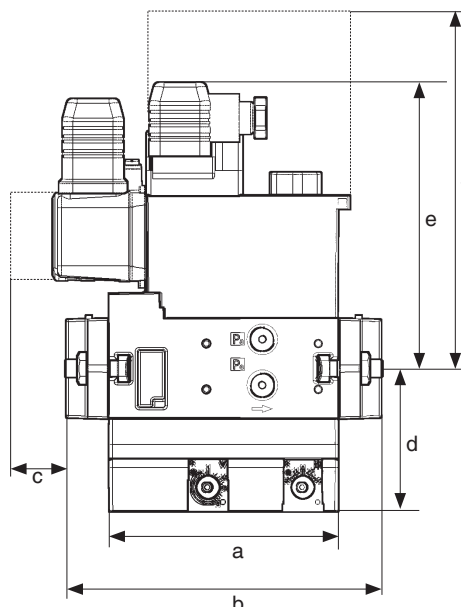
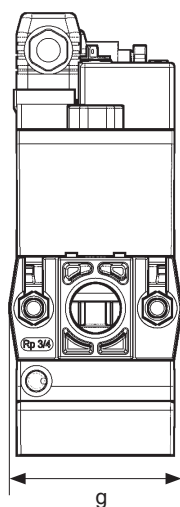
c = encombrement pour couvercle du pressostat
c = benodigde ruimte voor deksel van de drukschakelaar
c = espacio para la tapa del presostato
c = espaço necessário para a tampa do pressostato

f = Encombrement pour changement de l'électroaimant
f = benodigde ruimte voor vervangen magneetspoel
f = espacio para el cambio de la bobina
f = espaço necessário para a troca do solenóide

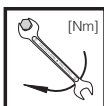
Type Type Modelo Tipo	Cotes d'encombrement Inbouwfmetingen Medidas de montaje Dimensões de montagem [mm]						
	a	b	c	d	e	f	g

MB-VEF 407 B01 110 151 40 70 160 185 74

MB-VEF 412 B01 140 185 40 80 175 245 90



Type Type Modelo Tipo	Rp	Durée d'ouverture Openingstijd Tiempo de abertura Tempo de abertura	P _{max.} [VA]	I _{max.} [A] ~(AC) 220 V .. 230 V	Temps de réglage Insteltijd Tiempo de ajuste Tempo de ajuste EN 12067-1	Enclenchements/h Schakelaars/h Conexiones/h Circuitos/h	Poids Gewicht Peso Peso [kg]
MB-VEF 407 B01	Rp 3/4*	< 1 s	28	0,13	< 1 s	60	3,2
MB-VEF 412 B01	Rp 1 1/4*	< 1 s	50	0,22	< 1 s	60	5,8



max. couple / Accessoires du système
Max. draaimomenten/systeemtoebehoren
Pares de apriete máx. / accesorios del sistema
Binários máx. / Acessórios do sistema

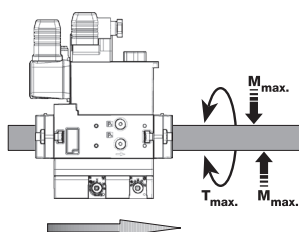
M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
1,2 Nm	2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	25 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm



Utiliser des outils adaptés!
Gebruik passend gereedschap!
Utilizar herramientas adecuadas!
Usar ferramentas adequadas!

Serrer les vis en croisant!
Schroeven kruislings aandraaien!
Apretar los tornillos en cruz.
Apretar os parafusos em cruz!

Ne pas utiliser la vanne comme un levier.
Het apparaat mag niet als hefboom worden gebruikt.
No utilizar el aparato como palanca.
Não utilize o GasMultiBloc como alavanca.



DN Rp	10 3/8	15 1/2	20 3/4	25 1	32 1 1/4	
M _{max.}	70	105	225	340	475	[Nm] t ≤ 10 s
T _{max.}	35	50	85	125	160	[Nm] t ≤ 10 s

Type à raccordement par brides taraudées MB- VEF B01
Montage / Démontage

1. Serrer les écrous A, B, C et D Fig 1,2.
2. Mise en place du MB-VEF, attention aux joints toriques Fig 3,4.
3. Raccorder les conduites d'impulsions p_L , p_F , p_{Br} , respecter les instructions de montage de la page 5.
4. Contrôle de l'étanchéité et des fonctions.
5. Pour le démontage suivre les instructions dans le sens inverse 4,3,2,1.

Schroefdraadflensuitvoering MB-VEF B01
Montage en demontage

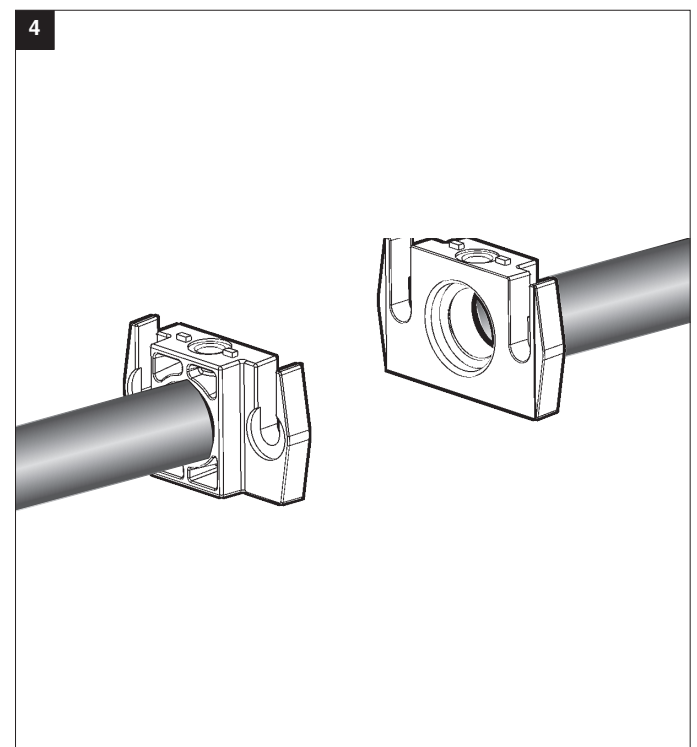
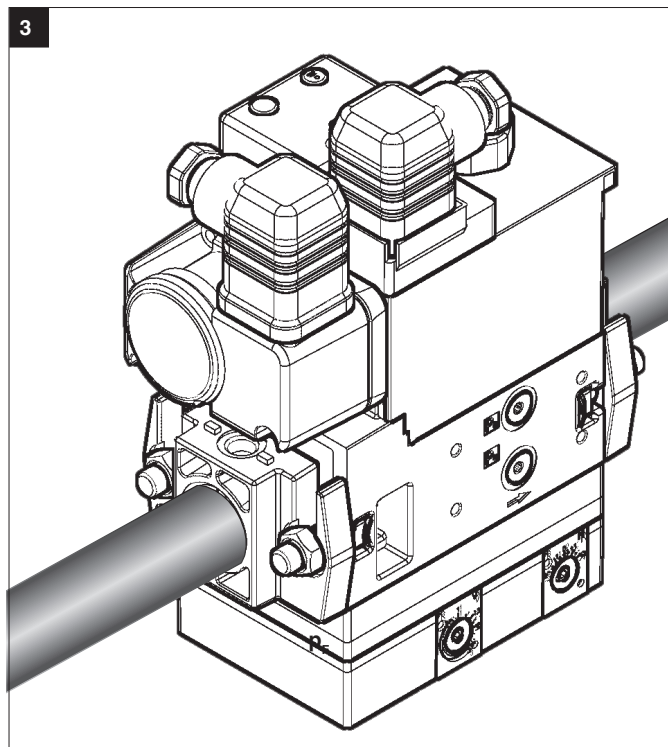
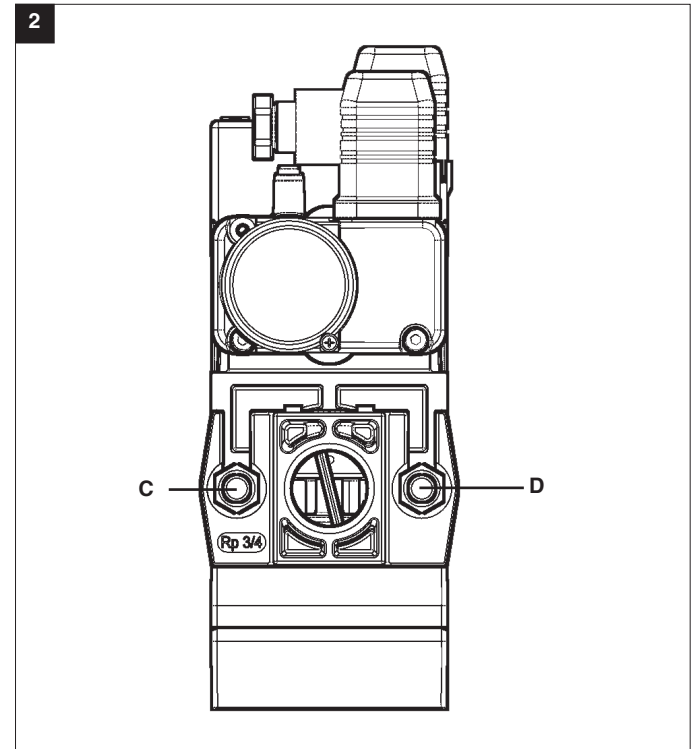
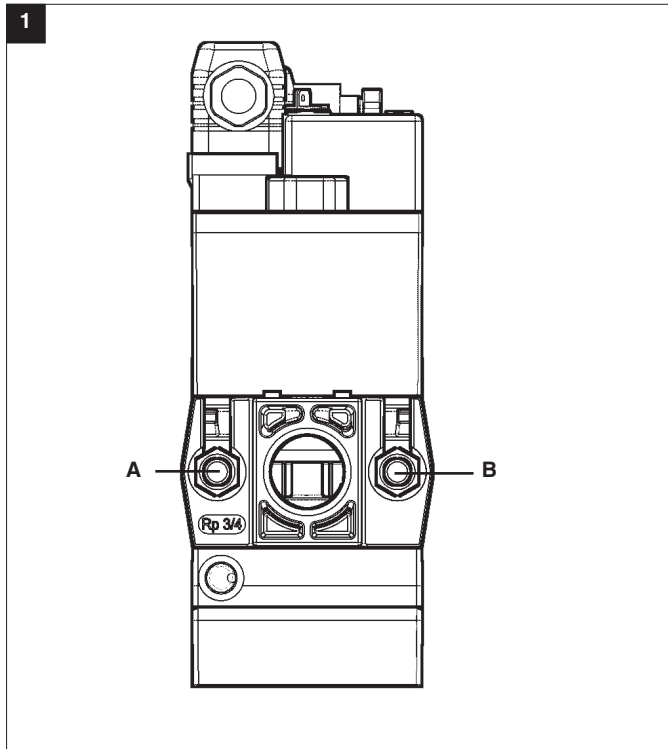
1. Moeren A, B, C en D aandraaien, afb. 1,2.
2. MB-VEF B01 aanbrengen, positie van de O-ringen in acht nemen, afb. 3,4.
3. Impulsleidingen p_L , p_F en p_{Br} aanbrengen. Zie ook instructies op pagina 5.
4. Na inbouw dichtheids- en functiecontrole.
5. Demontage in omgekeerde volgorde 4,3,2,1.

Versión de brida roscada MB-VEF B01
Montaje y desmontaje

1. Apretar las tuercas A, B, C y D, figura 1,2.
2. Insertar el MB-VEF B01, tener en cuenta la posición de los anillos tóricos, figura 3,4.
3. Colocar las líneas de impulsos p_L , p_F y p_{Br} . Tener en cuenta las instrucciones de la página 5.
4. Después del montaje, realizar un control de estanqueidad y funcional.
5. El desmontaje se realiza en sentido inverso 4,3,2,1.

Modelo com flanges MB- VEF B01
Montagem e desmontagem

1. Apertar as porcas A, B, C e D, figura 1,2.
2. Colocar o MB-VEF B01, atenção à posição correcta dos O-rings, figura 3,4.
3. Montar as condutas de impulsão p_L , p_F e p_{Br} . Atenção à página 5!
4. Após a montagem, efectuar um teste de estanqueidade e de funcionamento.
5. Desmontagem na sequência inversa 4,3,2,1.



Instructions de montage des conduites d'impulsions

⚠ Les conduites d'impulsions p_L , p_F et p_{BR} doivent être en acier et avoir au moins PN1 et $\geq$ DN4.

Des conduites d'impulsions autres qu'en acier ne pourront être utilisées qu'après des essais et une homologation avec le brûleur.

⚠ Le montage des conduites d'impulsions doit être réalisé afin d'éviter aux **condensats** de s'introduire dans le MB-VEF.

⚠ Les conduites d'impulsions doivent être protégées contre l'arrachement et la déformation.
Les conduites d'impulsions doivent être les plus courtes possible!

⚠ Un contrôle d'étanchéité des conduites sera réalisé après le montage. Attention dans l'utilisation d'un spray de détection de fuite.
Pression de contrôle: $p_{\max} = 100$ mbar

Montagevoorschrift impulsleiding

⚠ Impulsleidingen p_L , p_F en p_{BR} moeten met $\geq$ DN 4 ($\varnothing$ 4 mm), PN 1 corresponderen en van staal vervaardigd zijn.

Andere materialen voor de impulsleidingen mogen uitsluitend worden toegepast indien deze zijn gekeurd met de typegoedkeuring van de brander.

⚠ Impulsleidingen moeten zo worden gelegd dat er geen **condenswater** in de MB-VEF kan terugstromen.

⚠ Impulsleidingen moeten correct tegen afscheuring en vervorming aangelegd zijn.

Impulsleidingen kort houden!

⚠ Leidingen/impulsleidingen na aansluiting op atmosferische dichtheid controleren, Lekspray alleen gebruiken indien strikt noodzakelijk.
Testdruk: $p_{\max} = 100$ mbar

Normas de montaje líneas de impulsos

⚠ Las líneas de impulsos p_L , p_F y p_{BR} deben ser $\geq$ DN4 ($\varnothing$ 4 mm), PN 1 y estar construidas de acero.

Otros materiales solamente son permisibles para las líneas de impulsos después de los ensayos y la homologación con el quemador.

Las líneas de impulsos deben estar tendidas de tal manera que no pueda refluir **condensado** al MB-VEF.

⚠ Las líneas de impulsos deben estar tendidas, protegidas contra el desprendimiento y la deformación.

Mantener las líneas de impulsos lo más cortas posible.

Comprobar la estanqueidad de las conducciones/líneas de impulsos después de conectarlas. Precaución, si se utiliza un spray para la detección de fugas.

Presión de ensayo: $P_{\max} = 100$ mbar

Instruções de montagem para condutores de impulso

⚠ As condutas de impulsão p_L , p_F e p_{BR} devem apresentar diâmetro nominal $\geq$ de 4 ($\varnothing$ de 4 mm), corresponder a PN 1 e ser fabricados em aço.

Outros materiais das condutas de impulsão admissíveis somente após ensaio de homologação em conjunto com o queimador.

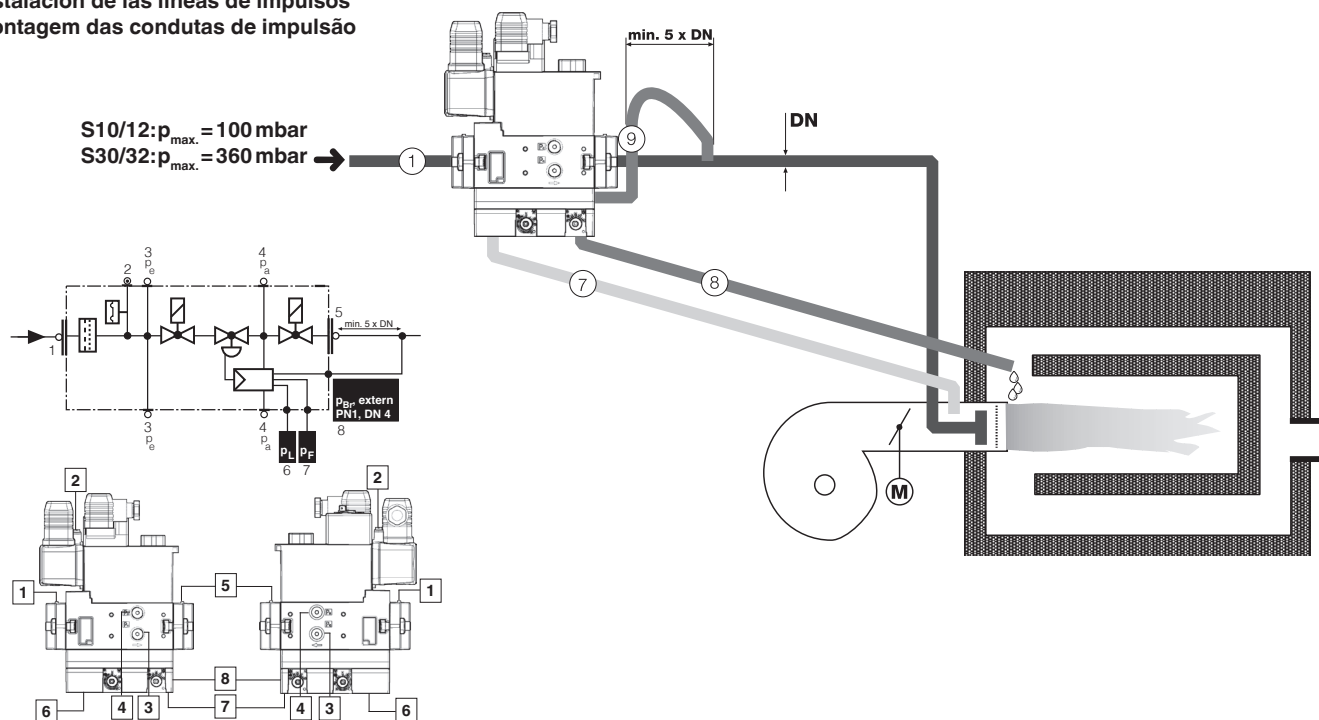
⚠ As condutas devem ser instalados de forma que não possa retornar líquido **condensado** ao MB-VEF.

⚠ As condutas de impulsão devem ser instalados de forma segura, resistentes contra desprendimento e deformação.
Manter as condutas de impulsão o mais curtas possíveis!

⚠ Após a instalação, efectuar um teste de estanqueidade às condutas, aplicar spray de detecção de fuga somente em casos especiais.

Pressão de teste: $p_{\max} = 100$ mbar

Montage des conduites d'impulsions Inbouw impulsleidingen Instalación de las líneas de impulsos Montagem das condutas de impulsão



1 p_e : Pression d'entrée du gaz
S10/12: 5 - 100 mbar
S30/32: 100 - 360 mbar

7 p_L : Pression de l'air
0,4 - 100 mbar

8 p_F : Pression du foyer
- 20 mbar ... + 50 mbar
ou pression atmosphérique
 $\Delta p_L \max. = p_L - p_F = 100$ mbar
 $\Delta p_{BR} \max. = p_L - p_F = 100$ mbar

9 p_{Br} : Pression du brûleur, gaz
0,5 - 100 mbar

1 P_e : Inlaatdruk, gas
S10/12: 5 - 100 mbar
S30/32: 100 - 360 mbar

7 p_L : Ventilatordruk, lucht
0,4 - 100 mbar

8 p_F : Vuurhaarddruk
- 20 mbar... + 50 mbar
of atmosfeer
 $\Delta p_L \max. = p_L - p_F = 100$ mbar
 $\Delta p_{BR} \max. = p_L - p_F = 100$ mbar

9 p_{Br} : branderdruk, gas
0,5 - 100 mbar

1 p_e : Presión de entrada del gas
S10/12: 5 - 100 mbar
S30/32: 100 - 360 mbar

7 p_L : Presión del ventilador de
aire 0,4 - 100 mbar

8 p_F : Presión de la cámara
de combustión
- 20 mbar ... + 50 mbar
ou presión atmosférica
 $\Delta p_L \max. = p_L - p_F = 100$ mbar
 $\Delta p_{BR} \max. = p_L - p_F = 100$ mbar

9 p_{Br} : Presión del quemador y del gas
0,5 - 100 mbar

1 p_e : pressão de entrada do gás
S10/12: 5 a 100 mbar
S30/32: 100 a 360 mbar

7 p_L : pressão do ventilador, ar
0,4 a 100 mbar

8 p_F : pressão do compartimen-
to de chama
-20 mbar... + 50 mbar
ou pressão atmosférica
 $\Delta p_L \max. = p_L - p_F = 100$ mbar
 $\Delta p_{BR} \max. = p_L - p_F = 100$ mbar

9 P_{Br} : pressão do queimador, gás
0,5 a 100 mbar



$$p_{L, \text{ max. / maxi. }} = 100 \text{ mbar}$$

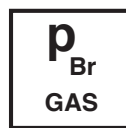
$$p_{L, \text{ min. / mini. }} = 0,4 \text{ mbar}$$



$$V = p_{Br} : p_L$$

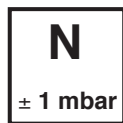
$$V_{\text{ max. / maxi. }} = 3 : 1$$

$$V_{\text{ min. / mini. }} = 0,75 : 1$$

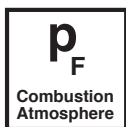


$$p_{Br, \text{ max. / maxi. }} = 100 \text{ mbar}$$

$$p_{Br, \text{ min. / mini. }} = 0,5 \text{ mbar}$$



Correction du point zéro $\pm 1 \text{ mbar}$
 Nulpuntverschuiving $\pm 1 \text{ mbar}$
 Corrección del punto cero $\pm 1 \text{ mbar}$
 Correção do ponto zero $\pm 1 \text{ mbar}$



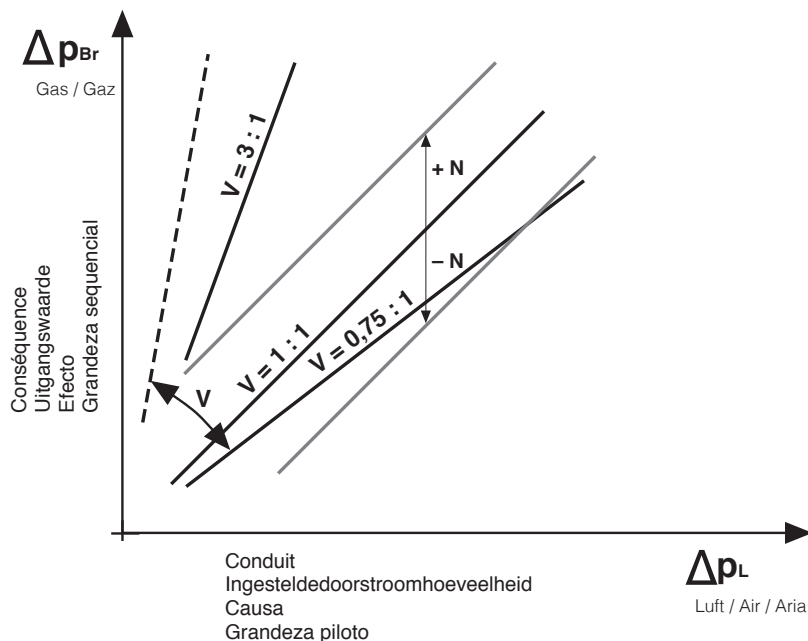
$$p_{F, \text{ max. / maxi. }} = + 50 \text{ mbar}$$

$$p_{F, \text{ min. / mini. }} = - 20 \text{ mbar}$$

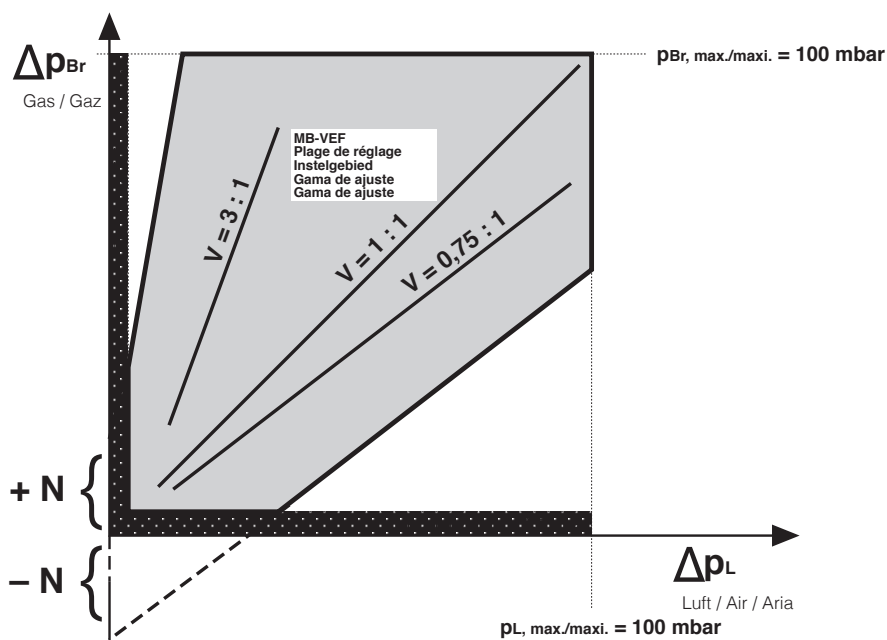
Possibilité de réglage
 Instelmogelijkheden
 Posibilidades de ajuste
 Possibilidades de ajuste

⚠ Pression utile du brûleur
 Werkelijke branderdruk
 Presión eficaz del quemador
 Pressão eficaz do queimador
 $\Delta p_{Br} = p_{Br} - p_F$

⚠ Pression d'air utile
 Werkelijke ventilatordruk
 Presión eficaz del ventilador
 Pressão eficaz do ventilador
 $\Delta p_L = p_L - p_F$



Plage de réglage
 Instelgebied
 Gama de ajuste
 Gama de ajuste



MB-VEF B01
Réglage des pressions

⚠ Ils sont pré-réglés en usine. Ces réglages doivent être ajustés lors de la mise en route de l'installation suivant les indications et recommandations du constructeur des brûleurs!

1. Enlever les capuchons V et N.
2. Démarrer le brûleur, la correction des volumes N et V sont possibles uniquement en marche, Fig. 1
3. Contrôler le temps de sécurité du brûleur.
4. A débit mini: réglage du correcteur du point zéro N.
5. A débit maxi: réglage du rapport V.
6. Répéter les réglages 4 et 5 si nécessaire. Contrôler les valeurs intermédiaires.
7. Plombage des vis de réglage N et V.

⚠ Il faut s'assurer que la combustion et le temps de sécurité sont bien réglés!

MB-VEF B01
Instelling van de drukregelaar

⚠ Drukregelaar is in de fabriek vooraf ingesteld. De instelwaarden moeten ter plaatse aan de installatievoorwaarden worden aangepast. Instructies van de branderfabrikant steeds in acht nemen!

1. Beschermkapjes V en N openen.
2. Brander starten. Correctie van de instelwaarden N en V alleen in bedrijf mogelijk, afb. 1.
3. Veilige ontsteking van de brander controleren.
4. Bij min. capaciteit: Nulpuntverschuiving N instellen.
5. Bij max. capaciteit: verhouding V instellen.
6. Indien noodzakelijk, instelling 4. en 5. herhalen.
7. Tussenwaarden controleren.
7. Stelschroeven N en V verzegelen, zie hieronder.

⚠ Optimale verbranding en veilige ontsteking moeten gegarandeerd zijn!

MB-VEF B01
Ajuste de la válvula reguladora de la mezcla

⚠ La válvula reguladora de la mezcla ha sido preajustada de fábrica. Los valores ajustados deben adaptarse in situ a las condiciones de trabajo del sistema. Sírvase tener necesariamente en cuenta las instrucciones del fabricante del quemador.

1. Abrir las caperuzas protectoras V y N.
2. Poner en marcha el quemador. La corrección de los valores ajustables N y V solamente es posible durante el servicio (figura 1).
3. Comprobar si el quemador se enciende de una forma segura.
4. A la potencia mínima, ajustar la corrección del punto cero N.
5. A la potencia máxima, ajustar la proporción V.
6. En caso preciso, volver a repetir los ajustes 4 y 5. Controlar los valores intermedios.
7. Sellar los tornillos de ajuste N y V (ver abajo).

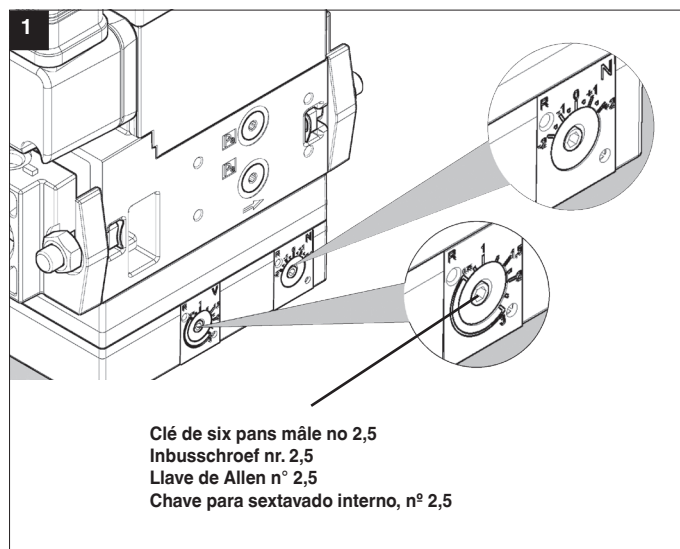
⚠ Se debe procurar que exista una combustión óptima y seguridad en el encendido.

MB-VEF B01
Ajuste do regulador de pressão

⚠ O regulador de pressão está pré-ajustado de fábrica. Os valores de ajuste devem ser adaptados às condições da instalação no local. É imprescindível observar as instruções do fabricante do queimador!

1. Abrir as tampas de protecção V e N.
2. Colocar em funcionamento o queimador; a correcção dos valores de ajuste N e V é sómente possível durante a operação, figura 1.
3. Verificar o tempo de ignição do queimador.
4. No débito mínimo: ajustar a correcção do ponto zero N.
5. No débito máximo: ajustar a relação V.
6. Se necessário fôr, repetir o ajuste 4. e 5. Verificar os valores intermédios.
7. Selar os parafusos de ajuste N e V, ver abaixo.

⚠ É necessário garantir que a combustão seja completa e os tempos de segurança da ignição estejam bem regulados.



Plombage

Oeillet de plombage 2 Ø 1,5 mm dans le capuchon.
Oeillet de plombage 3 Ø 1,5 mm dans la vis à tête percée.

Après le réglage.

1. Remettre le capuchon 1.
2. Passer le fil de plombage dans les trous 2 et 3 Fig 2.
3. Plomber en laissant une petite boucle.

⚠ Neutralisation de la régulation des pressions: mettre un bouchon étanche au gaz sur la conduite Δp_{Br} .

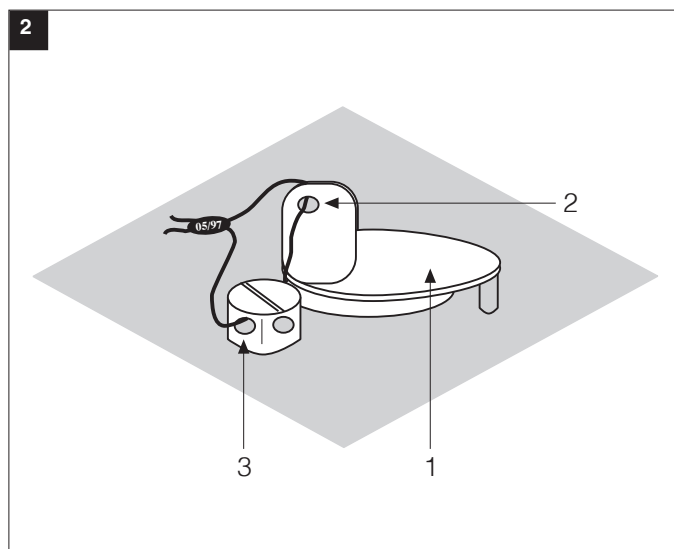
Verzegeling

Draadoog 2 in het sluitkapje Ø 1,5 mm.
Draadoog 3 in de kruiskopschroef Ø1,5 mm.

Na het instellen van de gewenste nominale druk.

1. Beschermkap 1 sluiten.
2. Draad door 2 en 3 trekken, afb. 2.
3. Loden zegel rond de uiteinden van de draad drukken, draadlus kort houden.

⚠ Drukregelaar buiten werking stellen: Aansluiting Δp_{Br} gasdicht afsluiten.



Precintado

Ojo de precintado 2 en la tapa de cierre Ø 1,5 mm. Ojo de precintado 3 en el tornillo de ranura en cruz Ø 1,5 mm.

Después de ajustar la presión nominal deseada:

1. Cerrar la tapa protectora 1.
2. Tender los hilos 2 y 3 (ver la figura 2).
3. Apretar el precinto y los extremos de los hilos y mantener el lazo lo más corto posible.

⚠ Puesta fuera de servicio de la unidad reguladora de la presión. Cerrar la conexión Δp_{Br} de forma estanca a los gases.

Selar

Olhal de selagem 2 na tampa de fecho, Ø 1,5 mm.
Olhal de selagem 3 no parafuso de fendas em cruz, Ø 1,5 mm.

Após ter ajustado o valor desejado da pressão nominal:

1. Fechar a tampa protectora 1.
2. Passar o arame através de 2 e 3; figura 2.
3. Prensar o selo sobre as duas extremidades do arame, deixar o laço curto.

⚠ Pôr o regulador de pressão fora de serviço: fechar a ligação Δp_{Br} por forma a impedir a passagem do gás.

Réglage des pressostats gaz du MB-VEF B01

Enlever les vis du capot en utilisant un tournevis no 3 respectivement PZ 2, Fig 1.
Enlever le capot.

Instelling van de gasdrukschakelaar MB-VEF B01

Kap met passend gereedschap demonteren, schroevendraaier nr. 3 rep. PZ 2, afb. 1.
Kapje eraf nemen.

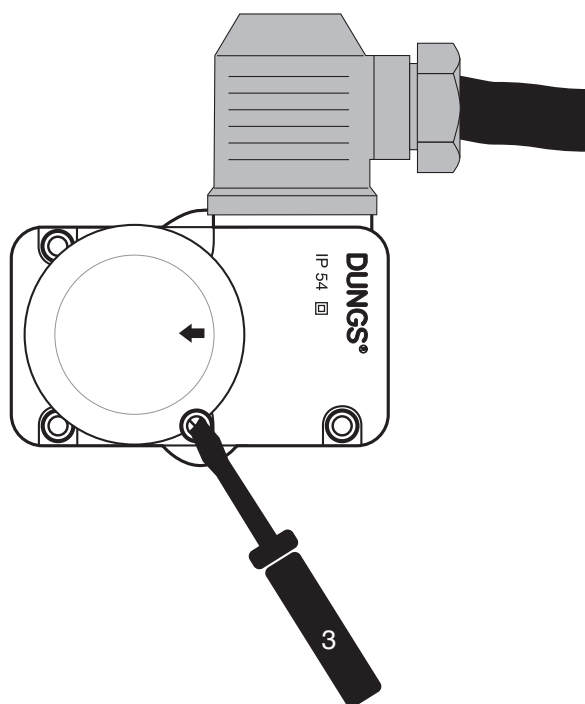
Ajuste del presostato MB-VEF B01

Desmontar la caperuza con la ayuda de una herramienta adecuada (destornillador nº 3 o PZ 2, ver la figura 1). Extraer la caperuza.

Ajuste do pressostato do gás MB- VEF B01

Desapertar a tampa, usando uma ferramenta apropriada, chave de fendas nº 3 ou PZ 2, figura 1.
Retirar a tampa.

1



Régler le pressostat avec son bouton à la valeur désirée Fig 2.

⚠ Respecter les recommandations du constructeur du brûleur!

Le pressostat commute par la pression descendante: régler sur ↓. Remonter le capot!

Drukschakelaar via de regelwiel met schaal op de voorgeschreven nominale druk instellen, afb. 2.

⚠ Instructies van de toestel-fabrikant opvolgen!

Drukschakelaar schakelt bij dalende druk: Instelling op ↓.
Kapje weer monteren!

Ajustar el presostato con la ayuda de la rueda de ajuste con escala al valor nominal de la presión prescrito (ver la figura 2).

⚠ Tener en cuenta las instrucciones del fabricante del quemador.

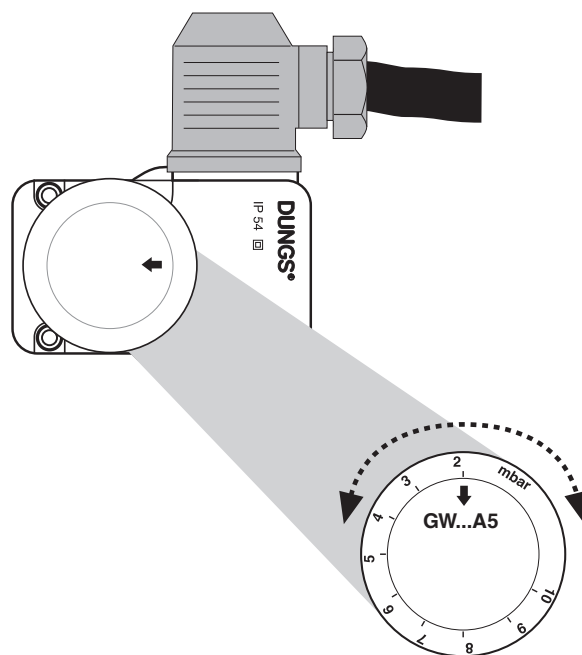
El presostato se activa cuando baja la presión: Ajuste en la línea delimitadora derecha ↓.
Volver a montar la cubierta.

Ajustar o pressostato na roda de ajuste, pondo a escala no valor prescrito da pressão, figura 2.

⚠ Atenção às instruções do fabricante do queimador!

O pressostato comuta com a pressão descendente: ajuste para ↓.
Voltar a colocar a tampa!

2



MB- VEF B01
Vérification du filtre

- ⚠ **Vérification du filtre:** minimum une fois par an!
- ⚠ **Remplacement du filtre:** si le Δp entre prise de pression 0 et 2 est > 10 mbar.
- ⚠ **Remplacement du filtre:** le Δp entre prise de pression 0 et 2 a doublé par rapport à la dernière mesure.

MB-VEF B01
Filtercontrole

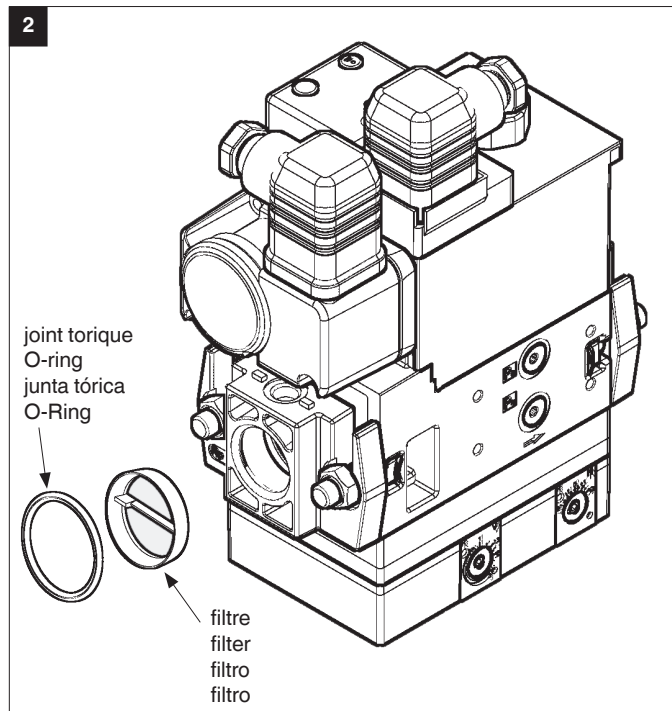
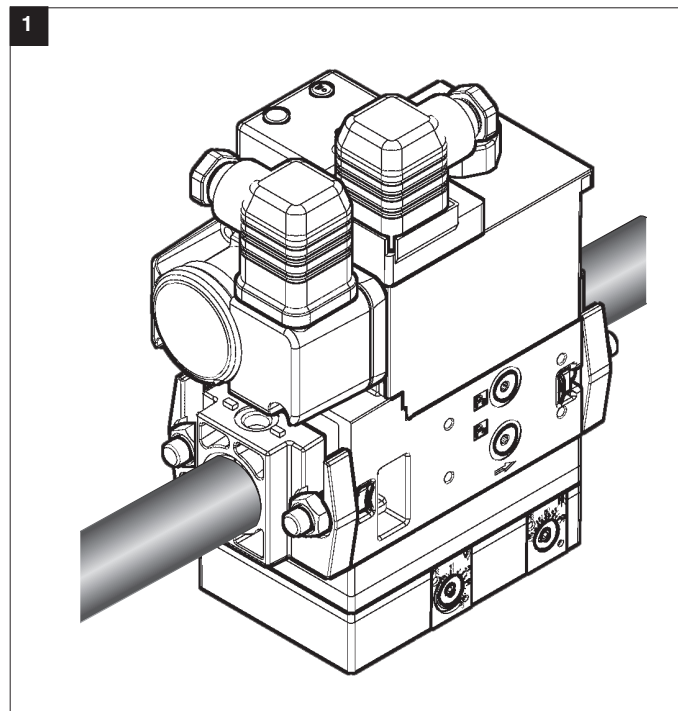
- ⚠ **Filtercontrole** tenminste een keer per jaar!
- ⚠ **Filterverwisseling**, indien Δp tussen drukaansluiting 0 en 2 > 10 mbar.
- ⚠ **Filterverwisseling**, indien Δp tussen drukaansluiting 0 en 2 in vergelijking met de laatste controle dubbel zo hoog is.

MB-VEF B01
Control del filtro

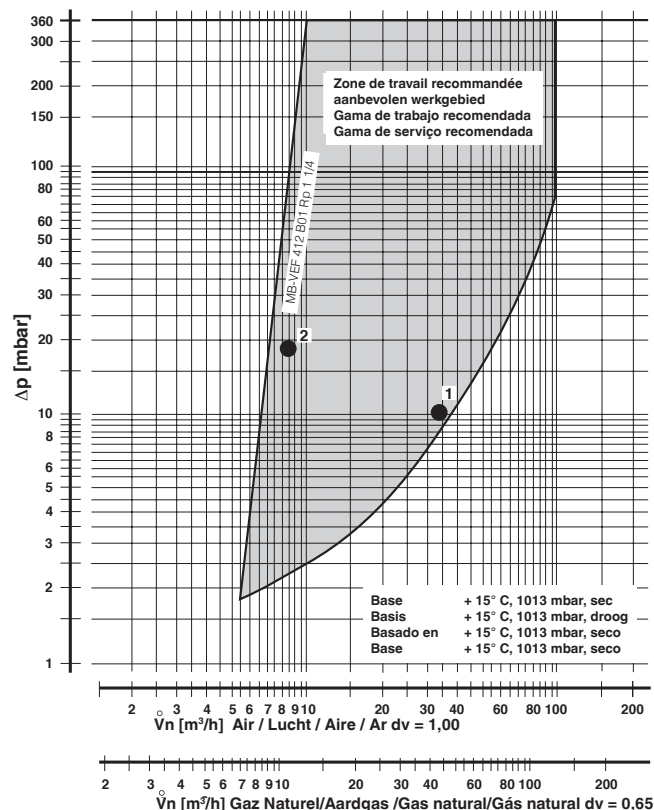
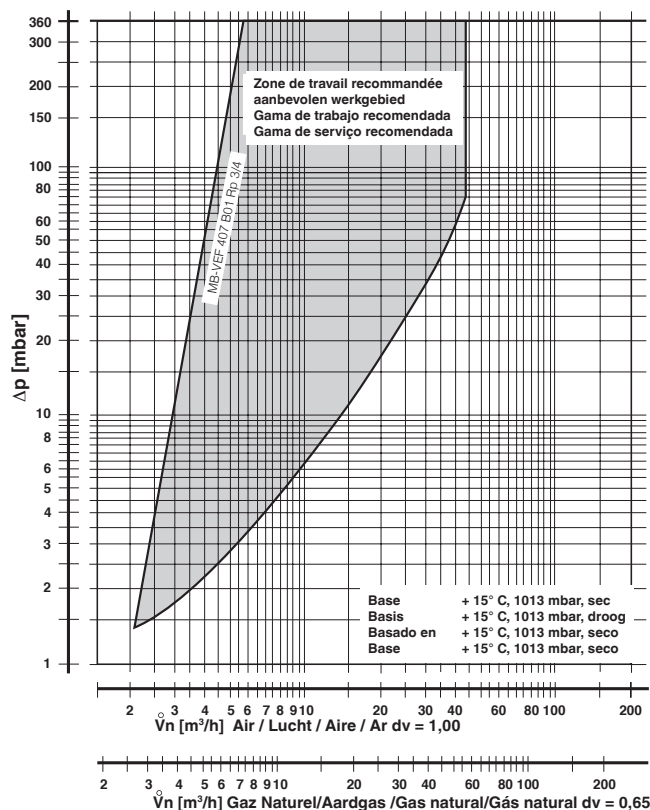
- ⚠ **Controlar el filtro**, como mínimo una vez al año.
- ⚠ **Cambiar el filtro** cuando Δp entre las conexiones de presión 0 y 2 sea > 10 mbar.
- ⚠ **Cambiar el filtro** cuando Δp entre las conexiones de presión 0 y 2 haya aumentado el doble en relación al último control efectuado.

MB- VEF B01
Verificação do filtro

- ⚠ **Verificação do filtro**, no mínimo, uma vez por ano!
- ⚠ **Substituição do filtro**, quando Δp entre as tomadas de pressão 0 e 2 fôr > 10 mbar.
- ⚠ **Substituição do filtro**, quando Δp entre as tomadas de pressão 0 e 2 fôr acima do dobro do valor encontrado na última verificação.



Courbe des débits 1 / Doorstroombdiagram 1 / Diagrama de flujo 1 / Diagrama de débito 1
Courbes pour la sélection des MultiBlocs 407/412 (réglage effectué) avec filtre aux normes
Curves voor apparatuurkeuze MB-407/412 (in geregelde toestand), met standaardfilter
Curvas de selección para MB-407/412 (en regulación) y con filtro normalizado
Curvas para a selecção do equipamento MB- 407/412 (no estado regulado), com filtro padrão



Exemple de sélection

Connu:

$p_e = 20$ mbar

Point de travail $V_{\max} = 25$ m³/h

$P_{Br, \max} = 11$ mbar

Point de travail $V_{\min} = 8,3$ m³/h

A déterminer:

$\Delta p_{\min} = 20 \text{ mbar} - 11 \text{ mbar} = 9 \text{ mbar}$

Soit:

$$r = \frac{Q_{\max}}{Q_{\min}} = \frac{V_{\max}}{V_{\min}}$$

$$r = 25 / 8,3 = 3$$

$$p_{Br, \min} = p_{Br, \max} / r^2$$

$$p_{Br, \min} = 11 / 9 = 1,2 \text{ mbar}$$

$$\Delta p_{\max} = p_e - p_{Br, \min}$$

$$\Delta p_{\max} = 20 \text{ mbar} - 1,2 \text{ mbar}$$

$$\Delta p_{\max} = 18,8 \text{ mbar}$$

Voorbeeld apparatuurkeuze

Bekend:

$p_e = 20$ mbar

Werkpunt $V_{\max} = 25$ m³/h

$p_{Br, \max} = 11$ mbar

Werkpunt $V_{\min} = 8,3$ m³/h

Te bepalen:

$\Delta p_{\min} = 20 \text{ mbar} - 11 \text{ mbar} = 9 \text{ mbar}$

Het volgende geldt:

$$r = \frac{Q_{\max}}{Q_{\min}} = \frac{V_{\max}}{V_{\min}}$$

$$r = 25 / 8,3 = 3$$

$$p_{Br, \min} = p_{Br, \max} / r^2$$

$$p_{Br, \min} = 11 / 9 = 1,2 \text{ mbar}$$

$$\Delta p_{\max} = p_e - p_{Br, \min}$$

$$\Delta p_{\max} = 20 \text{ mbar} - 1,2 \text{ mbar}$$

$$\Delta p_{\max} = 18,8 \text{ mbar}$$

Ejemplo de selección de un aparato

Se conoce:

$p_e = 20$ mbar

Punto de trabajo $V_{\max} = 25$ m³/h

$p_{br, \max} = 11$ mbar

Punto de trabajo $V_{\min} = 8,3$ m³/h

Se determina:

$\Delta p_{\min} = 20 \text{ mbar} - 11 \text{ mbar} = 9 \text{ mbar}$

A tener en cuenta:

$$r = \frac{Q_{\max}}{Q_{\min}} = \frac{V_{\max}}{V_{\min}}$$

$$r = 25 / 8,3 = 3$$

$$p_{br, \min} = p_{br, \max} / r^2$$

$$p_{br, \min} = 11 / 9 = 1,2 \text{ mbar}$$

$$\Delta p_{\max} = p_e - p_{br, \min}$$

$$\Delta p_{\max} = 20 \text{ mbar} - 1,2 \text{ mbar}$$

$$\Delta p_{\max} = 18,8 \text{ mbar}$$

Exemplo da selecção de equipamento

Conhecido:

$p_e = 20$ mbar

Ponto de serviço $V_{\max} = 25$ m³/h

$p_{Br, \max} = 11$ mbar

Ponto de serviço $V_{\min} = 8,3$ m³/h

A determinar:

$\Delta p_{\min} = 20 \text{ mbar} - 11 \text{ mbar} = 9 \text{ mbar}$

Vale:

$$r = \frac{Q_{\max}}{Q_{\min}} = \frac{V_{\max}}{V_{\min}}$$

$$r = 25 / 8,3 = 3$$

$$p_{br, \min} = p_{br, \max} / r^2$$

$$p_{br, \min} = 11 / 9 = 1,2 \text{ mbar}$$

$$\Delta p_{\max} = p_e - p_{Br, \min}$$

$$\Delta p_{\max} = 20 \text{ mbar} - 1,2 \text{ mbar}$$

$$\Delta p_{\max} = 18,8 \text{ mbar}$$

Résultat point de travail 1:

$V_{\max} = 25$ m³/h

$\Delta p_{\min} = 9$ mbar

Resultaat werkpunt 1 met:

$V_{\max} = 25$ m³/h

$\Delta p_{\min} = 9$ mbar

Punto de trabajo 1:

$V_{\max} = 25$ m³/h

$\Delta p_{\min} = 9$ mbar

Resultado ponto de serviço 1 com:

$V_{\max} = 25$ m³/h

$\Delta p_{\min} = 9$ mbar

Résultat point de travail 2:

$V_{\min} = 8,3$ m³/h

$\Delta p_{\max} = 18,8$ mbar

Resultaat werkpunt 2 met:

$V_{\min} = 8,3$ m³/h

$\Delta p_{\max} = 18,8$ mbar

Punto de trabajo 2:

$V_{\min} = 8,3$ m³/h

$\Delta p_{\min} = 18,8$ mbar

Resultado ponto de serviço 2 com:

$V_{\max} = 8,3$ m³/h

$\Delta p_{\min} = 18,8$ mbar

MultiBloc: MB-VEF 412 B01

Apparatuurkeuze: MB-VEF 412 B01

Selección del aparato: MB-VEF 412 B01

Equipamento seleccionado: MB-VEF 412 B01

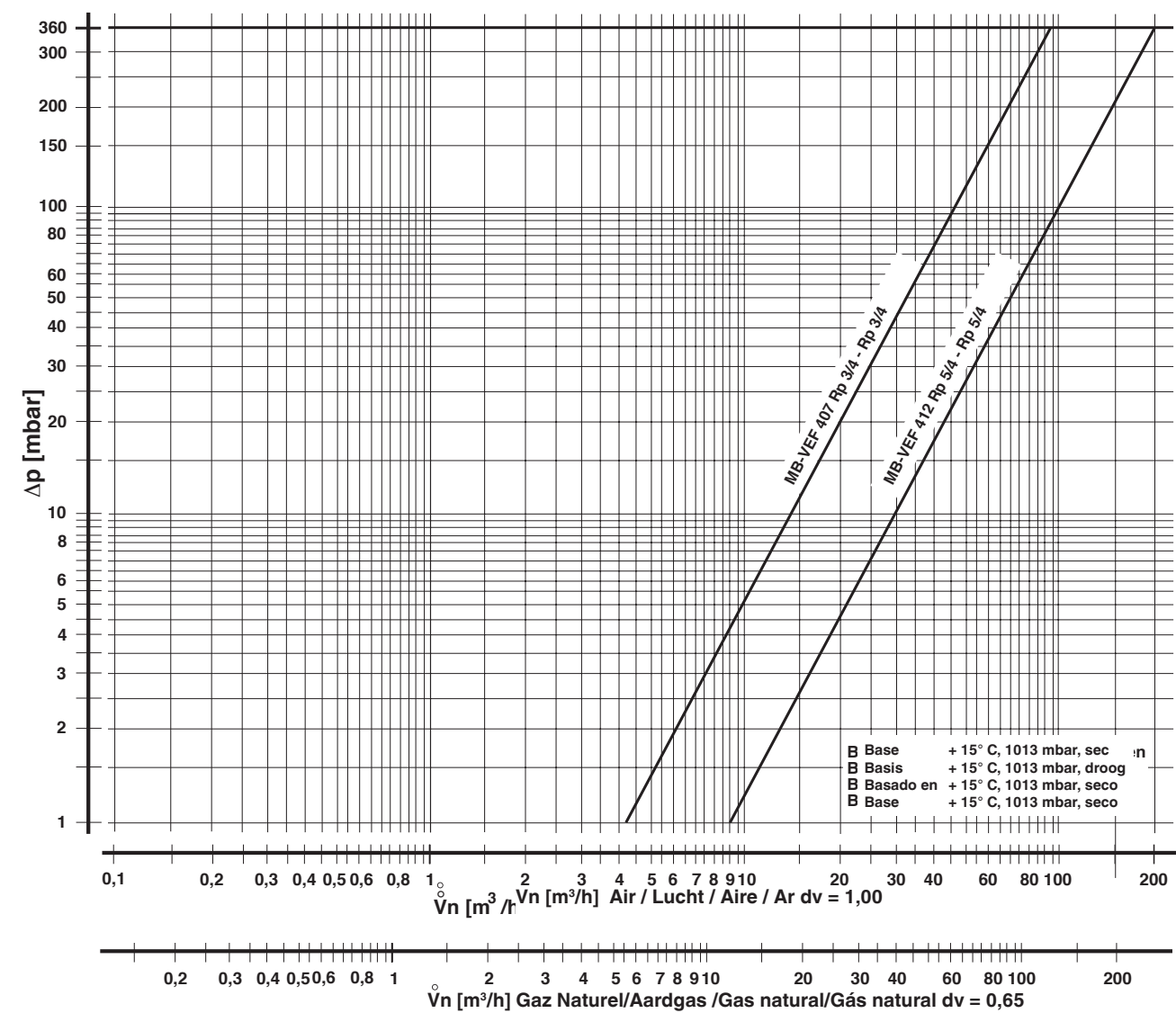
⚠ La sélection des 2 points de travail devra se situer dans la plage de travail d'un MultiBloc donné!

⚠ Beide werkpunten moeten binnen het aanbevolen werkgebied van een aansluitmaat liggen!

⚠ Los dos puntos de trabajo deben encontrarse dentro de la gama de trabajo recomendada!

⚠ Ambos os pontos de serviço devem ficar dentro da gama de serviço recomendada de um tamanho!

Courbe des débits 2 / Doorstroomdiagram 2 / Diagrama de flujo 2 / Diagrama de débito 2
Mécaniquement ouvert/avec filtre aux normes/pour la sélection des MultiBlocs, utiliser la courbe de débit 1
mechanisch open/met standaard filter/voor apparatuurkeuze MB-doorstroomdiagram 1 gebruiken
mecánicamente abierto, con filtro normalizado para selección del aparato utilizar el Diagrama de flujo 1
mecanicamente aberto / com filtro padrão



$$\dot{V}_{\text{gaz utilisé/gassoort/ gas utilizado/gás utilizado}} = \dot{V}_{\text{air/lucht/aire/ar}} \times f$$

$$f = \sqrt{\frac{\text{poids spécifique de l'air / soortelijk gewicht lucht / Densidad del aire / Peso específico do ar}}{\text{poids spécifique du gaz utilisé / soortelijk gewicht van de gassoort / Densidad del gas utilizado / Peso específico do gás utilizado}}}$$

Type de gaz gassoort Tipo de gas Tipo do gás	poids spécifique soortelijk gewicht Densidad Peso específico [kg/m³]	dv	f
Gaz naturel/aardgas Gas natural/Gás natural	0.81	0.65	1.24
Gaz de ville/stadsgas Gas ciudad/Gás de cidade	0.58	0.47	1.46
Gaz liquide/LPG Gas líquido/Gás liquido	2.08	1.67	0.77
Air/lucht/Aire/Ar	1.24	1.00	1.00

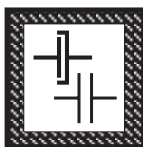


Seul du personnel spécialisé peut effectuer des travaux sur GazMultiBloc.

Werkzaamheden aan de GasMultiBloc mogen uitsluitend door vakpersoneel worden uitgevoerd.

Los trabajos a realizar en el GasMultiBloc sólo deben ser llevados a cabo por personal técnico.

Os serviços no GasMultiBloc devem ser efectuados somente por pessoas devidamente qualificadas.

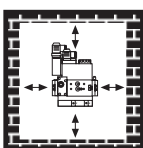


Protéger les surfaces de brides. Serrer les vis en croisant.

Flensoppervlakken beschermen. Schroeven kruislings aandraaien. Op spanningsvrije montage letten!

Proteger las superficies con bridas. Apretar los tornillos en cruz. Procurar que el montaje se realice libre de tensiones.

Proteger as faces dos flanges. Apertar os parafusos em cruz. Atenção à montagem mecânica sem tensões.



Eviter tout contact direct entre le MultiBloc et la maçonnerie, les cloisons en béton et planchers en cours de séchage.

Rechtstreeks contact tussen GasMultiBloc en het uithardende metselwerk, betonnen muren of vloeren is niet toegestaan.

No está permitido el contacto directo entre el GasMultiBloc y la mampostería, las paredes de hormigón y los suelos en fase de endurecimiento.

Não se admite o contacto directo do GasMultiBloc com alvenaria, paredes de betão e pisos em fase de endurecimento.



Il faut s'assurer que des condensats ne peuvent s'introduire dans le MultiBloc par les conduites d'impulsions.

Men dient zich ervan te overtuigen dat er geen condenswater uit de impulsleidingen in de MB-VEF kan teruglopen.

Se debe garantizar que no pueda refluir condensado de las líneas de impulsos al MB-VEF.

É imprescindível garantir que nenhum líquido condensado das condutas de impulsão possa retornar ao MB-VEF.

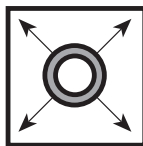


Après un démontage ou une modification, utiliser toujours des joints neufs.

Na het demonteren/ombouwen van onderdelen steeds nieuwe pakkingen gebruiken.

Utilizar en un principio siempre juntas nuevas después de desmontar y cambiar las piezas.

Na substituição ou desmontagem de peças, usar sempre juntas novas.



Contrôle de l'étanchéité de la conduite: fermer le robinet à boisseau sphérique avant les Multi-Blocs.

Dichtheidscontrole van pijpleidingen: Kogelkraan voor de GasMultiBloc sluiten.

Comprobación de la estanqueidad de las conducciones de tuberías: Cerrar la llave de bola situada delante del GasMultiBloc.

Teste de estanqueidade da tubagem: fechar a torneira de esfera a montante do GasMultiBloc.



Une fois les travaux sur GazMultiBloc terminés, procéder toujours à un contrôle d'étanchéité et de fonctionnement.

Na afsluiting van werkzaamheden aan de GasMultiBloc: Dichtheidscontrole en functiecontrole uitvoeren.

Después de finalizar los trabajos en el GasMultiBloc, realizar un control de estanqueidad y funcional.

Depois de concluídos os trabalhos no GasMultiBloc: efectuar testes de estanqueidade e de funcionamento.



Ne jamais effectuer des travaux lorsque la pression ou la tension sont présentes. Eviter toute flamme ouverte. Observer les réglementations.

Nooit werkzaamheden uitvoeren als de eenheid onder gasdruk of spanning staat. Open vuur voorkomen. Plaatselijke voorschriften in acht nemen.

No realizar nunca trabajos cuando exista presión de gas o tensión eléctrica. Evitar los fuegos abiertos. Tener en cuenta las normas públicas.

Nunca realizar trabalhos, quando há pressão de gás ou tensão eléctrica. Evitar qualquer chama. Atenção às directivas locais aplicáveis.



Effectuer tous les réglages et réaliser les valeurs de réglage uniquement selon le mode d'emploi du fabricant de chaudières et de brûleurs.

Alle instellingen en instelwaarden alleen uitvoeren in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing van de fabrikant van de ketel/brander.

Realizar todos los ajustes y valores de ajuste únicamente conforme al manual de instrucciones del fabricante de la caldera/del quemador.

Todas as regulações e valores de ajuste só devem ser efectuados com a concordância do fabricante da caldeira/quemador.



En cas de non-respect de ces instructions, des dommages corporels ou matériels sont possible.

Het niet opvolgen van deze instructies kan persoonlijk letsel of materiele schade tot gevolg hebben.

Si no se tienen en cuenta los avisos, pueden suceder accidentes personales o materiales.

A não-observância destas instruções pode provocar danos pessoais e/ou materiais.



La directive équipements sous pression (PED) et la directive sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD) exigent une vérification régulière des générateurs de chaleur afin de garantir à long terme des taux d'utilisation élevés et par conséquent une charge environnementale minimum.

Il est nécessaire de remplacer les composants relatifs à la sécurité lorsqu'ils ont atteint la fin de leur vie utile :

De richtlijn drukapparatuur (PED) en de richtlijn energieprestatie van gebouwen (EPBD) vereisen een regelmatig controle van warmtegeneratoren om een hoge mate van efficiëntie op de lange termijn te garanderen en daardoor het milieu zo min mogelijk te belasten.

Het is noodzakelijk om voor de veiligheid relevant onderdelen te vervangen nadat ze het einde van hun levensduur hebben bereikt:

La Directiva de equipos a presión (PED) y la Directiva de eficiencia energética en edificios (EPBD) requieren una revisión periódica de los generadores de calor para garantizar altos niveles de eficiencia a largo plazo y, por lo tanto, un menor impacto ambiental.

Es necesario reemplazar los componentes relevantes para la seguridad después de que se haya alcanzado su vida útil:

A diretiva de aparelhos sob pressão (PED) e a diretiva relativa à eficiência energética total de edifícios (EPBD) requerem uma verificação regular dos geradores de calor para assegurar a longo prazo elevados graus de utilização e, deste modo, uma sobrecarga do ambiente mais reduzida.

Existe a necessidade de substituir componentes relevantes para a segurança após atingirem a sua vida útil:

Composant relatif à la sécurité Voor de veiligheid relevant onderdeel Componente relevante para la seguridad Componentes relevantes para a segurança	Durée de vie prévue Beoogde levensduur Vida útil en función del diseño Vida útil condicionada pela construção		Norme Norm Norma Norma	Température de stockage permanent Permanente opslagtemperatuur Temperatura de almacenamiento constante Temperatura de armazenamento permanente
	Cycle d'opération Bedrijfscycli Número de ciclos Número de ciclos	Années Jaren Años Anos		
Systèmes de contrôle de vanne / Kleppenproefstelsysteem / Sistemas de comprobación de válvulas / Sistemas de controlo de válvulas	250 000	10	EN 1643	0...45 °C 32...113 °F
Gaz / Gas / Gas / Gás Manostat / Drukcontrolesysteem / Presostato / Controlador de pressão	50 000	10	EN 1854	
Air / Lucht / Aire / Ar Manostat / Drukcontrolesysteem / Presostato / Controlador de pressão	250 000	10	EN 1854	
Pressostat gaz basse pression / Schakelaar voor lage gasdruk / Controlador de falta de gas / Pressostato de gás de baixa pressão	N/A	10	EN 1854	
Dispositif de gestion de chauffage / Stookmanager / Dispositivo de gestión de la combustión / Gestor de combustão	250 000	10	EN 298 EN 230	
Capteur de flammes UV ¹ UV-vlamdetector ¹ Detector de llamas UV ¹ Sensor de chama UV ¹	N/A	10 000 h ³	---	
Dispositifs de réglage de pression du gaz ¹ / Gasdrukregelapparaten ¹ / Aparatos reguladores de presión de gas ¹ / Reguladores de pressão de gás ¹	N/A	15	EN 88-1 EN 88-2	
Vanne de gaz avec système de contrôle de vanne ² Gasklep met kleppenproefstelsysteem ² Válvula de gas con sistema de comprobación de válvula ² Válvula de gás com sistema de controlo de válvulas ²	après détection d'erreur na foutdetectie después de un error detectado após erro detetado		EN 1643	
Vanne de gaz sans système de contrôle de vanne ² Gasklep zonder kleppenproefstelsysteem ² Válvula de gas sin sistema de comprobación de válvula ² Válvula de gás sem sistema de controlo de válvulas ²	DN ≤ 25 200 000 25 < DN ≤ 80 100 000 80 < DN ≤ 150 50 000	10	EN 161	
Systèmes combinés gaz/air / Gas-lucht-verbindingssystemen / Sistemas combinados gas/aire / Sistemas de compostos gás-ar	N/A	10	EN 88-1 EN 12067-2	

- ¹ Réduction de performance due au vieillissement / Prestatievermindering door veroudering / Disminución de la eficiencia de las características de funcionamiento debido a envejecimiento / Propriedades operacionais diminuídas devido a envelhecimento
- ² Familles de gaz II, III / Gasfamilies II, III / Familias de gases II, III / Familias de gás II, III
- ³ Heures de service / Bedrijfsuren / Horas de servicio / Horas de funcionamento
- N/A** non applicable / niet van toepassing / no aplicable / não aplicável

Périodes de stockage / Opslagtijden / Periodos de almacenamiento / Tempos de armazenamento

Les périodes de stockage ≤ 1 an ne réduisent pas la durée de vie liée à la conception.
Opslagtijden ≤ 1 jaar verkorten de levensduur van het ontwerp niet.
Los periodos de almacenamiento ≤ 1 año no afectan negativamente a la vida útil de diseño.
Tempos de armazenamento ≤ 1 ano não reduzem a vida útil condicionada pela construção.

DUNGS recommande une **durée de stockage maximale de 3 ans**.
 DUNGS beveelt een **maximale opslagtijd van 3 jaar** aan.
 DUNGS recomienda un **periodo de almacenamiento máximo de 3 años**.
 A DUNGS recomenda um **tempo máximo de armazenamento de 3 anos**.

Sous réserve de toute modification constituant un progrès technique. / We behouden ons het recht voor om wijzigingen aan te brengen in het belang van technische ontwikkeling. / Reservado el derecho a realizar modificaciones debido a los avances técnicos. / Alterações que se destinam ao desenvolvimento técnico reservadas.

Usine et Services Administratifs
Adres
Dirección de la empresa
Endereço da empresa

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Karl-Dungs-Platz 1
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 7181-804-0
Telefax +49 7181-804-166

Adresse postale
Postadres
Dirección postal
Endereço postal

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com

Usine et Services Administratifs
Adres
Dirección de la empresa
Endereço da empresa

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Karl-Dungs-Platz 1
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 7181-804-0
Telefax +49 7181-804-166

Adresse postale
Postadres
Dirección postal
Endereço postal

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com