

**GB****J****CN****RUS****TR****Instructions****取扱説明書****使用说明****Руководство по эксплуатации****Kullanım kılavuzu****VSA  
Venturi Signal Amplifier  
Signal Amplifier****VSA  
Venturi Signal Amplifier  
ベンチュリ信号増幅器****VSA  
Venturi Signal Amplifier  
信号放大器****VSA  
Venturi Signal Amplifier  
Усилитель сигнала Вентури****VSA  
Venturi Signal Amplifier  
Sinyal güçlendirici**

- VSA-2000 (2 000 kW)
- VSA-3000 (3 000 kW)

- VSA-2000 (2 000 kW)
- VSA-3000 (3 000 kW)

- VSA-2000 (2 000 kW)
- VSA-3000 (3 000 kW)

- VSA-2000 (2 000 кВт)
- VSA-3000 (3 000 кВт)

- VSA-2000 (2 000 kW)
- VSA-3000 (3 000 kW)

**for**

- MBC-1200-SE-S02
- MBE-050-VR + PS-0
- MBE-2L-VR + PS-0

**対応機器**

- MBC-1200-SE-S02
- MBE-050-VR + PS-0
- MBE-2L-VR + PS-0

**用于**

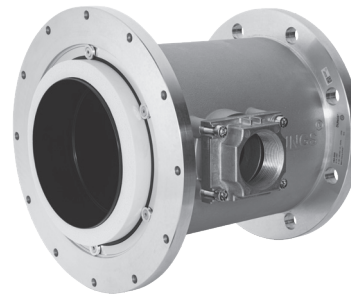
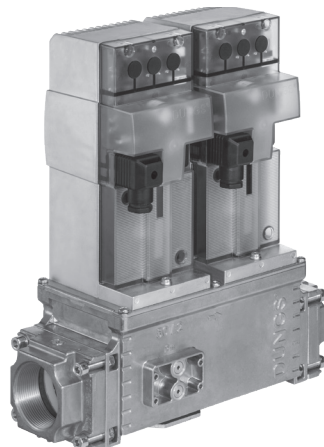
- MBC-1200-SE-S02
- MBE-050-VR + PS-0
- MBE-2L-VR + PS-0

**для**

- MBC-1200-SE-S02
- MBE-050-VR + PS-0
- MBE-2L-VR + PS-0

**Model**

- MBC-1200-SE-S02
- MBE-050-VR + PS-0
- MBE-2L-VR + PS-0



# VSA

## Venturi Signal Amplifier

# 292 228



## 1. Target group



The target group of these instructions are **qualified personnel of the gas safety and regulating technology**. Due to their specialist training, knowledge and experience, they should be capable of evaluating the work assigned to them and recognising possible dangers. Only they are permitted to carry out assembly, commissioning, settings and maintenance on the controls in compliance with the recognised rules for occupational safety.

**Place these instructions readily visible inside the installation room! Do not carry out any work until you read the safety instructions.**

## 1. 利用対象者



この取扱説明書の利用対象者は、ガス安全技術 制御技術の専門家、有資格者または専門家や有資格者の指導を受けたスタッフです。これらのスタッフは、専門的なトレーニング、知識と経験、および関連する規制の知識に基づいて割り当てられた作業を判断し、起こりうる危険を認識することができます。これらのスタッフにのみ、作業安全に関して認定されている規定に従った機器の取付け作業、試運転、調節およびメンテナンスを行うことが許可されています。

この取扱説明書を設置場所のよく見える場所に取り付けてください!この取扱説明書の安全上の注意をお読みになってから、作業を開始してください。

## 1. 目标群体



本手册的说明对象是具有燃气安全和调试资格的技术人员，他们经过专业培训具有专业的知识和经验，有能力评估分配给他们的工作并认识其中可能存在的风险。他们必须按照公认的职业安全规范，进行装配、调试，设置和设备的维护。

**请将本使用说明书放在产品安装地点，方便取阅！  
只有阅读本使用说明书中的安全说明后方可进行作业。**

## 1. Целевая группа



Данное руководство предназначено для **специалистов по технике безопасности и регулирования газового оборудования, а также для компетентных лиц или лиц, прошедших у них инструктаж**. Благодаря специальной подготовке, знаниям и опыту, а также знакомству с соответствующими постановлениями они могут оценивать порученные им работы и распознавать потенциальные источники опасности. Только они допускаются к монтажу, вводу в эксплуатацию, настройке и техническому обслуживанию оборудования при соблюдении общепринятых правил техники безопасности.

**Данное руководство по эксплуатации следует хранить в месте установки оборудования, обеспечив к нему хороший доступ! Выполняйте работы только после ознакомления с указаниями по технике безопасности из данного руководства.**

## 1. Hedef kitlesi



Bu kılavuzun hedef kitlesi, **gaz emniyet ve kontrol teknolojisi uzmanları, yetkili kişiler veya yetkili kişiler tarafından eğitilmiş ve talimat almış kişilerdir**. Bu kişiler mesleki uzmanlık eğitimi, bilgi birikimi ve deneyimi, ayrıca geçerli yönetmelikleri bilmeleri nedeniyle, görevlendirdikleri işleri değerlendirebilir ve olası tehlikeleri fark edebilme becerisine sahiptirler. Sadece bu kişiler, iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili geçerli kurallara uyararak cihazlarda montaj, işletime alma, ayar ve bakım faaliyetlerini uygulayabilirler.

**Bu kullanım kılavuzu, kurulum yerinde kolayca görünebilir bir yerde saklanmalıdır! Çalışmalar ancak bu kullanım kılavuzundaki güvenlik uyarıları okunduktan sonra yapılabilir.**

## 2. Warnings

### 2.1 General warnings



The occupational safety rules and accident prevention regulations must be observed and, if necessary, personal protective measures must be taken.



All adjustments and settings shall only be performed in accordance with the instructions of the gas appliance or connected machines.



Never carry out work as long as gas pressure or voltage is applied. Avoid open fire. Observe public regulations.



Prior to assembly, the control must be inspected for transport damage.



The control must not be exposed to open fire, and measures to protect against lightning strikes must be taken.



Connected pipe systems must be free from dirt and contamination.



The control shall only be operated in compliance with the operating conditions stated on its label.

## 2. 警告表示

### 2.1 一般警告表示



作業安全に関し認定されている規定と事故防止規定に留意し、場合によっては人的保護措置を取ることとします。



全ての設定及び設定値は、付随する機械の取扱説明書と一致する形でのみ実施することとします。



ガス圧または電圧がかかっている場合、決して作業を行わないでください。直火は避けてください。公的規定を遵守してください。



取付け作業を行う前に、輸送中に生じ得る損害の有無を確認してください。



この機器に火を決して近づけないでください。落雷防止策を取ってください。



接続された配管システムには、汚れや不純物がないようにする必要があります。



この機器は、銘板に記されている動作条件が遵守された下でのみご利用いただけます。

## 2. 警告

### 2.1 一般警告



必须遵守公认的职业安全规定和事故预防规定,必要时应采取人身安全措施。



所有调整和设置必须按照机器相关的使用说明书来执行。



通气或通电的情况下不得执行任何作业。避免明火。遵守公共规定。



在安装之前,必须检查设备是否有运输损坏。



该设备不得暴露在明火下。必须采取防雷击安全措施。



栓接的管道系统必须没有污垢和污染物。



该设备必须按照铭牌规定的操作条件进行操作。

## 2. Предупреждения

### 2.1 Общие предупреждения



Соблюдайте общепринятые правила техники безопасности и предписания по предотвращению несчастных случаев, при необходимости обеспечьте соблюдение мер индивидуальной защиты.



Выполняйте настройки всех параметров только в соответствии с руководством по эксплуатации установки.



Проводите работы только при отсутствии давления газа или напряжения. Избегайте использования открытого огня. Соблюдайте официальные предписания.



Перед монтажом проверьте прибор на наличие повреждений, полученных во время транспортировки.



Прибор не должен подвергаться воздействию открытого огня. Следует предусмотреть защиту от удара молнии.



Подключаемые системы трубопроводов должны быть очищены от загрязнений.



Прибор разрешается эксплуатировать исключительно при соблюдении условий, указанных на заводской табличке.

## 2. Uyarı bilgileri

### 2.1 Genel uyarı bilgileri



İş güvenliği ve sağlığı ile ilgili geçerli kurallar ve kazaların önlenmesine dair yönetmelikler dikkate alınmalı ve gerektiğinde personel için koruyucu tedbirler alınması sağlanmalıdır.



Tüm ayarlar ve ayar değerleri, sadece bağlı makinenin kullanım kılavuzunda öngörüldüğü gibi yapılmalıdır.



Yapılması gereken işleri, gaz basıncı veya gerilim sözü konusu olduğunda kesinlikle yapmayın. Açık ateşten kaçınılmalıdır. Resmi yönetmelikler dikkate alınmalıdır.



Cihaz, monte edilmeden önce olası nakliye hasarları bakımından kontrol edilmelidir.



Cihaz, açık alevlere maruz bırakılmamalıdır. Yıldırım çarpmasına karşı koruma sağlanmış olmalıdır.



Bağlı boru hattı sistemleri pislik ve kirlere arındırılmış olmalıdır.



Cihaz, sadece tip etiketinde belirtilen çalışma koşullarına uyulduğunda çalıştırılabilir.



Protection against environmental impacts and weather conditions (rain, snow, icing, humidity (e.g. by condensation), mould, UV radiation, harmful insects, poisonous, corrosive dis-solutions / liquids (e.g. cutting and cooling fluids)) must be maintained. Depending on the installation site, it may be necessary to take protective measures.



環境や気象による影響（雨、雪、着氷、結露による湿度等、カビ、紫外線、害虫、切削液および冷却液等の有毒で腐食性の溶液や液体）に対する保護を確保する必要があります。設置場所によっては、保護措置を取る必要があります。



避免在恶劣环境和天气条件（雨、雪、结冰、潮湿（如冷凝）、霉菌、紫外线辐射、有害昆虫、有毒、腐蚀性溶液 / 液体（如切割和冷却液体）时使用。根据安装位置的不同，必要时采取防护措施。



Необходимо обеспечить защиту от воздействия окружающей среды и погодных условий (дождя, снега, обледенения, влажности (например, вследствие конденсации), плесени, УФ-излучения, насекомых-вредителей, ядовитых или едких растворов или жидкостей (например, смазочно-охлаждающей жидкости для металлообработки, хладагентов)). Примите защитные меры, обусловленные спецификой места установки.



Çevre etkilerine ve kötü hava koşullarına (yağmur, kar, buzlanma, nem (örneğin yoğuşma sonucunda), küf, UV ışınları, zararlı böcekler, zehirli ve tahriş edici solventler / sıvılar (örneğin kesme ve soğutma sıvıları)) karşı koruma sağlanmış olmalıdır. Kurulum yerine bağlı olarak gerektiğinde koruyucu tedbirler alınmalıdır.



The control must be protected against vibrations and mechanical shocks.



機器は振動や機械的衝撃から保護する必要があります。



该设备必须采取免受振动和机械冲击的保护措施。



Защищайте прибор от вибрации и ударов.



Cihaz, titreşimlere ve mekanik darbelerle karşı korunmalıdır.



The control shall not be used in areas with increased seismic risk.



機器は地震のリスクが高い地域で使用しないでください。



该设备不得用于具有地震风险的地区。



Запрещается использовать прибор в сейсмически опасных зонах.



Cihaz, yüksek derecede deprem riski olan bölgelerde kullanılamaz.



Protect flange sealing surfaces from mechanical damage. Tighten screws crosswise.



フランジ面を保護してください。ねじは対角に締め付けてください。



十字形拧紧螺丝。



Защищайте поверхности фланцев. Затягивайте винты крест-накрест.



Flanş yüzeylerini koruyun. Cıvataları çaprazlama olarak sıkın.



Any direct contact to hardening masonry, concrete walls or floors is not allowed.



硬化石積み、コンクリート壁および床との直接接触は許可されていません。



不允许直接接触硬化砖石，混凝土墙壁和地板。



Прямой контакт с затвердевшей каменной кладкой, бетонными стенами и полом недопустим.



Kuruyup sertleşen kâğır duvar, beton duvarlar ve zemin döşemeler ile doğrudan temas etmesine müsaade edilmez.



If parts are replaced by spare parts, gaskets and its assemblies shall be in good order and condition.



部品を交換するときは、シールに欠陥がないことを確認してください。



更换部件时，确保密封性完好。



При замене деталей обеспечивайте надлежащее уплотнение.



Parça değişimi sırasında contaların kusursuz durumda olmasına dikkat edin.



Pipe system leakage check: close the nearest upstream manually operated shutoff valve.



配管漏れ検査：アーマチュアの前のボールバルブを閉じます。



管路泄漏测试：关闭最近的上游手动切断阀。



При проверке герметичности труб закрывайте шаровой кран перед арматурой.



Boru hattı sızdırmazlık kontrolü: Donanımlar öncesi küresel vana bağlayın.



It is not recommended to paint this control. Painting covers date codes and other labels that identify this control.

If the control needs to be painted, a paint free of volatile organic compounds (VOC's) must be used. VOC's can damage o-rings of controls, resulting in external gas leakage over time. During the painting process, use measures that will allow the control's date code and other labeling information to be legible after the paint is dry. Painting the control may damage o-rings of controls, resulting in external gas leakage over time.



バルブに塗料を付けることは推奨いたしません。塗料がこのバルブを識別するための日付コードや他のラベルを隠してしまいます。

バルブを塗装する必要がある場合は揮発性有機化合物を含まない塗料を使用してください。揮発性有機化合物を含む塗料は、バルブのシールリングを腐食し、ガス漏れを起こしてしまう可能性があります。バルブ上にある日付コードとその他の情報が塗料が乾いた後も読めるように、塗料を塗布する際は気をつけてください。塗料はバルブシーリングを腐食してしまう可能性があります、それにより時間経過後にガス漏れが生じてしまう可能性があります。



不建议为阀门涂上油漆。油漆会覆盖住用于识别这些阀门的日期编码和其他标签。如果必须为阀门涂上油漆，则必须使用不含挥发性有机化合物的油漆。含有挥发性有机化合物的油漆可能会腐蚀阀门的密封圈，并由此导致气体泄漏。涂油漆时注意，确保在油漆干后仍可读出阀门上的日期编码和其他信息。涂油漆可能会腐蚀阀门密封圈，并随着时间推移导致气体泄漏。



Не рекомендуется покрывать клапан краской. Она закрывает код с датой и другие знаки, которые служат для идентификации клапана. Если необходимо покрасить клапан, используйте краску, не содержащую летучих органических соединений. Краски, содержащие летучие органические соединения, могут повредить уплотнительные кольца и тем самым привести к выходу газа. При окрашивании следите за тем, чтобы код с датой и прочая информация на клапане были различимы после высыхания краски. Окрашивание может повредить уплотнения клапана и со временем привести к утечке газа.



Valfin boyanması önerilmez. Boyama sonucunda tarih kodları ve valfin tanımlanmasını sağlayan diğer etiketler örtülür.

Valf boyanmalıysa, içerisinde uçucu organik bileşikler bulunmayan bir boya kullanılmalıdır. İçerisinde uçucu organik bileşikler bulunan boyalar valflerin conta halkalarını aşındırabilir ve bu şekilde gaz çıkışına neden olabilir. Boyama işleminde valf üzerindeki bilgilerin ve tarih kodunun, boya kuruduktan sonra da okunabilir durumda kalmasına dikkat edin. Boyama işlemi valf contalarını aşındırabilir ve bu şekilde zamanla gaz çıkışına yol açabilir.



Radiant heat must be considered as a heat source that could result in an ambient temperature higher than the rating of this control. Provide proper shielding to protect against radiant heat.



放射熱は、このバルブ使用が認可されている周囲環境温度を超える温度に導きかねない熱源です。放射熱を十分に遮断することにご配慮ください。



辐射热被认为是一种可能导致环境温度超出阀门所允许温度的热源。提供适当的遮挡以隔绝辐射热量。



Тепловое излучение представляет собой излучение источника тепла, способное привести к подъему температуры окружающего воздуха выше допустимого значения для клапана. Обеспечьте достаточное экранирование от теплового излучения.



İşima ısısı, ortam sıcaklığının valf için izin verilen sıcaklığın üzerinde olmasına sebep olabilen bir ısı kaynağıdır. İşima ısısına karşı yeterince koruma sağlayın.



Liability for safety-related systems, controls or components For safety-related components, controls and systems, any liability of DUNGS, i.e. product liability for any kind of consequential damage as well as liability for defects, will cease to exist if alterations, modifications or repairs are made to these safety-related components, controls and systems by unauthorized specialists or with spare parts which are not specially permitted for use in these safety-related components, controls and systems.



安全に関連する装置、機器または部品に関する賠償責任 これらの安全関連のコンポーネント、装置およびシステムが許可されていない専門家によって介入、改造または修理が行われる場合や使用が特別に認可されていないスペアパーツを使用した場合、DUNGSはこれらの安全に関連する部品、機器および装置に対する責任、如何なる種類の間接損害に対する製造物責任、並びに物的欠陥に対する責任は負いません。



与安全相关设备、装置或部件的保修。如果由未获授权的专业人员或者在使用非专用备件的情况下对这些安全相关的部件、装置和设备进行嵌接、更改或维修，则 DUNGS 对这些安全相关部件、装置和设备的所有保修，包括任何间接损伤以及产品缺陷的责任都将失效。



Ответственность за установки, приборы и узлы, обеспечивающие безопасную эксплуатацию Компания DUNGS не несет ответственности за узлы, приборы и установки, обеспечивающие безопасную эксплуатацию, включая ответственность за качество продукции и любые косвенные убытки, а также за косвенный ущерб, причиной которого стали вмешательство в работу, изменение конструкции или ремонт этих узлов, приборов и установок, произведенные неполномоченным персоналом, или использование иных запасных частей, кроме специально допущенных.



Güvenlik öncelikli tesisler, cihazlar veya yapı parçaları için sorumluluk Güvenlik öncelikli yapı parçalarında, cihazlarda ve tesislerde DUNGS ile ilgili her tür sorumluluk geçersizdir, üstelik her türlü müteakip hasarlarla ilgili ürün sorumluluğu ve ayrıca bu güvenlik öncelikli yapı parçaları, cihazlar ve tesisler üzerinde yetkili uzman personel tarafından yapılmayan ya da kullanım için özel olarak izin verilmemiş yedek parçaların kullanılmasıyla gerçekleştirilen müdahaleler, değişiklikler ya da onarımlar yapıyorsa maddi kusurlarla ilgili sorumluluk geçersizdir.



**On completion of initial installation a leakage and functional check must be performed, and this shall be repeated annually.**

**Observe maximum pressure on all attachment parts:**

- PS-10 / 40: 100 kPa / 400" W.C.
- PS-50 / 200: 100 kPa / 400" W.C.
- PS-0: 50 kPa / 200" W.C.



作業の終了後：漏れ検査及び機能点検を実施します。すべてのアタッチメントの最大テスト圧力を確認してください：

- PS-10 / 40: 100 kPa / 400" W.C.
- PS-50 / 200: 100 kPa / 400" W.C.
- PS-0: 50 kPa / 200" W.C.



在首次安装完成后, 必须进行泄漏和功能测试, 并且每年重复一次。观察所有附件的最大压力:

- PS-10 / 40: 100 kPa / 400" W.C.
- PS-50 / 200: 100 kPa / 400" W.C.
- PS-0: 50 kPa / 200" W.C.



После завершения работ выполните проверку герметичности и функциональный контроль. Соблюдайте максимальное контрольное давление для любого навесного оборудования:

- PS-10 / 40: 100 кПа / 400" вод. ст.
- PS-50 / 200: 100 кПа / 400" вод. ст.
- PS-0: 50 кПа / 200" вод. ст.



**İşler tamamlandıktan sonra: Sızdırmazlık kontrolü ve çalışma kontrolü yapın. Eklenen tüm parçaların maksimum test basıncı dikkate alınmalıdır:**

- PS-10 / 40: 100 kPa / 400" W.C.
- PS-50 / 200: 100 kPa / 400" W.C.
- PS-0: 50 kPa / 200" W.C.



**Maintenance Controls must be checked on a regular basis and, if necessary, require maintenance in order to maintain the safety-relevant functions.**

- Personal or consequential material damage is possible in the event of non-observance.
- DUNGS therefore recommends a yearly, proven and documented check of the controls; for applications with special gas a **weekly proven and documented check** according to the Agricultural Employer's Liability Insurance Associations' Technical Information 4 „Safety Regulatory Requirements for Biogas Systems“.
- Check and servicing may only be performed by authorised specialists.



メンテナンス安全に関連する機能を確保するために、標準的なバイオガス成分と下水ガス成分を定期的に点検し、必要に応じて修理する必要があります。

- 遵守されない場合、怪我または物的損害につながる可能性があります。
- DUNGSは、農業協同組合の技術情報4「バイオガスプラントの安全規制」に従って、毎週実証可能な(文書化)検査を行うことを推奨しています。
- 検査とメンテナンスは認定された専門家のみが行うことができます。



**维护 必须定期检查标准沼气成分和沼气池气体成分, 必要时进行维护, 以确保与安全相关的功能。**

- 违反规定可能导致人员受伤和财产损失。
- DUNGS 建议根据农业贸易协会的技术信息 4 “沼气系统的安全监管规定”, 每周进行一次可核查(存档)检查。
- 仅允许经过授权的专业技术人员进行检验和维护。



Техническое обслуживание Стандартные компоненты, контактирующие с биогазом и газом, выделяющимся в процессе очистки сточных вод, подлежат регулярной проверке и техническому обслуживанию для обеспечения выполнения функций, связанных с безопасностью.

- При несоблюдении данных требований возможны травмы или материальный ущерб.
- Компания DUNGS рекомендует проводить **еженедельную проверку с документальным подтверждением** согласно технической информации 4 «Регулирование безопасности при эксплуатации установок для получения биогаза» профессиональных союзов работников сельского хозяйства.
- Техническое обслуживание установки разрешается выполнять только уполномоченным специалистам.



**Bakım Standart biyogaz bileşenleri ve arıtma tesisleri gazı bileşenleri, güvenlik açısından önemli fonksiyonlarını yerine getirmelerini sağlamak amacıyla düzenli zaman aralıklarında kontrol edilmeli ve gerektiğinde bunların bakımı yapılmalıdır.**

- Bu hususun dikkate alınmaması, kişilerin yaralanmasına veya maddi hasarlara yol açabilir.
- DUNGS firması, Alman Tarım Meslek Birliklerinin "4. Biyogaz Tesisleri İçin Güvenlik Kuralları" aldı Teknik Bilgi formu ("Sicherheitsregelung für Biogasanlagen" - Technischen Information") uyarınca kontrol faaliyetlerinin **haftalık zaman aralıklarında yapılmasını ve kontrol faaliyetlerinin belgelendirilerek (dokümantasyon) kayda geçirilmesini** öneriyor.
- Kontrol ve bakım çalışmaları, sadece yetkili uzman personel tarafından yapılabilir.



**Reduced warranty to 1 year in case of special gas applications.**

Differing from the general DUNGS payment and delivery conditions, the warranty period is limited to 1 year in the case of special gas applications.



特殊ガス用途の保証義務を1年に短縮。DUNGSの一般的な支払い条件および配送条件とは異なり、特殊なガス用途の保証期間は1年に制限されています。



若使用特殊气体, 质保将缩短为1年。与一般的 DUNGS 付款和交付条件不同, 特殊气体应用的保修期限为1年。



Сокращение срока действия гарантийных обязательств до 1 года при эксплуатации с особыми видами газа. В отличие от общих условий платежей и поставок компании DUNGS, срок действия гарантийных обязательств сокращается до 1 года при эксплуатации оборудования с особыми видами газа.



**Özel gaz uygulamalarında garanti hizmeti yükümlülüğü 1 yıla kısılır.** Özel gaz uygulamalarında, garanti hizmeti yükümlülüğü DUNGS Ödeme ve Teslimat Koşulları'ndan farklı olarak 1 yıl ile sınırlıdır.



**Attached accessories must be suitable and approved for the medium.**



付属アクセサリは媒体に適したものであり、承認されている必要があります。



加装的配件必须合适并且适用于该介质。



Навесное оборудование должно подходить для используемой рабочей среды и быть допущено к эксплуатации.



**Monte edilmiş aksesuarlar, akışkanlar için uygun ve kullanım onayına sahip olmalıdır.**

## 2.2 Intended use

The control is used in accordance with its intended use if the following instructions are observed:

- Only for heating and industrial therm-process applications.
- Use only with gases of the 1st, 2nd and 3rd gas family according to EN 437, EN 16726 and DVGW work sheets G260 + G262 (A), or air.
- Use with dry and clean gases only, no aggressive media.
- Use only in compliance with the operating conditions stated on the label.
- Use in good order and condition only.
- Do not use if control is damaged or fails any leakage or functional check.
- Malfunctions and faults must be eliminated immediately, before any further use of the control.
- Use only in compliance with these instructions and national regulations.

## 2.2 規定に沿った使用

下記の注意事項が留意されている場合、機器は適切に使用されています：

- ヒーター機器、および産業熱プロセス装置に利用。
- EN 437, EN 16726およびDVGWワークシートG260 + G262 (A) に準拠した第1、第2および第3ガスファミリーのガスに利用。
- 乾燥した清浄なガスのみ使用し、刺激の強い媒体は使用しない。
- 銘板に記載されている動作条件が遵守されている状態でのみ使用。
- 完全な状態でのみ使用。
- エラー機能や不具合は迅速に取り除く。
- この取扱説明書の注意事項および国内規制に従ってのみ使用。

## 2.2 预期用途

给出设备的预期用途，请遵守以下说明：

- 仅用于供热和工业热处理厂。
- 根据 EN 437, EN 16726 和 DVGW 表 G260 + G262(A), 仅与 1、2 和 3 燃气系列一起使用。
- 仅使用干燥清洁的燃气，没有腐蚀性介质。
- 仅在符合铭牌上的操作条件下使用。
- 仅在条件完好的条件下使用，如果设备损坏、泄漏或功能测试失败，请不要使用。
- 在进一步使用该设备之前，必须立即消除故障和错误。
- 仅在遵守本说明书和国家规定的情况下使用。

## 2.2 Применение по назначению

Применение прибора по назначению подразумевает соблюдение следующих указаний:

- применение в нагревательных и промышленных тепловых установках;
- применение только с газами 1-го, 2-го и 3-го семейства газов согласно EN 437, EN 16726 и рабочему стандарту Союза специалистов газо- и водоснабжения Германии (DVGW) G260 + G262 (A);
- применение исключительно с сухими и чистыми газами, без агрессивных сред;
- применение только при соблюдении условий эксплуатации, указанных на заводской табличке;
- применение исключительно в исправном состоянии;
- незамедлительное устранение неисправностей и сбоев;
- применение только при соблюдении указаний данного руководства по эксплуатации и национальных предписаний.

## 2.2 Talimatlara uygun kullanım

Cihazın talimatlara uygun olarak kullanılması için aşağıdaki uyarılar dikkate alınmalıdır:

- Isıtma tesislerinde ve endüstriyel ısı prosesi tesislerinde kullanılabilir.
- Sadece EN 437, EN 16726 ve G260 + G262 sayılı DVGW Çalışma Formu (A) uyarınca 1., 2. ve 3. gaz kategorisine dahil gazlar ile kullanım.
- Sadece kuru ve temiz gazlar ile kullanılabilir; agresif akışkan maddeler ile kullanılamaz.
- Cihaz, sadece tip etiketinde belirtilen çalışma koşulları altında kullanılabilir.
- Sadece kusursuz durumda kullanılabilir.
- Hatalı çalışma şekilleri ve arızalar hemen giderilmelidir.
- Sadece bu kullanım kılavuzunda belirtilen uyarılar ve ulusal yönetmelikler dikkate alınarak kullanılabilir.

## 2.3 Risks in case of misuse

- If used in accordance with their intended use, the controls are safe to operate.
- Non-observance of the regulations may result in personal injury or material damage, financial damage or environmental damage.
- Operator errors or misuse present risks to life and limb of the operators and also to the control and other material properties.

## 2.3 誤用の際の危険

- 規定に沿って使用される場合、この機器は安全に運転させることができます。
- 注意事項が遵守されない場合、人的、物的損害、経済的損害、又は環境被害が引き起こされる可能性があります。
- 操作ミスや誤用が行われる場合、操作スタッフの身体、生命並びにこの機器やその他の物体に対する危険が生じるようになります。

## 2.3 滥用风险

- 如果按照规定使用，设备可以安全操作。
- 违反规定说明可能导致人身伤害和物质损伤、财产损失或造成环境破坏。
- 误用或滥用会危及操作人员，严重会导致死亡，造成设备损坏和其他资产的损失。

## 2.3 Опасность при ненадлежащем применении

- При применении по назначению приборы безопасны в работе.
- Несоблюдение указаний может привести к травмам, материальном ущербу и убыткам или причинить вред окружающей среде.
- Неправильное управление или ненадлежащее применение представляют опасность для жизни и здоровья оператора, а также для работы прибора и другого оборудования

## 2.3 Kötüye kullanım durumunda riskler

- Cihazlar, talimatlara uygun kullanıldıkları sürece güvenlidir.
- Talimatlara uygun kullanıma ilişkin uyarıların dikkate alınmaması, kişilerin yaralanmasına veya maddi hasarlara, ekonomik zararlara veya çevre zararlarına yol açabilir.
- Hatalı kullanım veya kötüye kullanım durumunda kullanıcılar için yaralanma ve ölüm tehlikesi, ayrıca cihaz ve diğer değerli eşyalar için tehlikeler söz konusudur.

### 3. Certification

The DUNGS Venturi Signal Amplifiers (VSA) are not certified separately. VSA always have to be certified as an integrated part of the appliance.

### 3. 認可

DUNGSベンチュリ信号増幅器 (VSA) は個別の認可を持っていません。VSAは常にアプリケーション設備の一部として許可される必要があります。

### 3. 认证

DUNGS 文丘里信号放大器 (VSA) 未获得单独认证。VSA 作为设备的一部分，必须得到认证。

### 3. Сертификат

Усилители сигналов Вентури производства компании DUNGS не имеют собственного сертификата. Поэтому усилители VSA должны получать сертификат к применению как часть комплексной установки.

### 3. Onay

DUNGS Venturi sinyal güçlendiriciler (VSA) ayrı bir onay belgesine sahip değildir. VSA için her zaman uygulamanın bir parçası olarak onay belgesi alınmalıdır.

### 4. Purpose

Pneumatic signal amplifier (VSA) for atmospheric pressure regulators in pre-mix burners and boilers.

The VSA operates according to the Venturi principle and amplifies the control pressure generated by the suction blower.

The blower speed controls the signal pressure over the entire modulation range. This generates a negative pressure, which is transferred to the gas side and thereby adjusts the air- and gas-volume flows. The combustion air and fuel are mixed in the blower.

Pre-mix systems offer the advantage of clean burning and particularly low emissions.

### 4. 使用目的

予混合バーナーおよびボイラーアプリケーションでのゼロ圧力調整器用空気信号増幅器 (VSA)。

VSAはベンチュリ原理に基づき動作し、吸気ブロワーによって生じる制御圧の増大をもたらします。

ブロワー回転数は、変調範囲全体にわたって信号圧を制御します。ゼロ圧力調整器は圧力信号に従い、適切な燃料圧を解調整ます。燃焼空気と燃料はブロワー内で混合されます。

予混合システムは正確な燃焼と特別に低い排出において非常に優れています。

### 4. 使用目的

调节气动信号放大器 (VSA) 用于预混燃烧器和锅炉应用中的零压阀。

VSA 根据文丘里原理工作，并增强了抽风机产生的压力。

风机通过转速控制整个调制范围内的信号压力。零压阀根据压力信号调整适当的燃油压力。燃烧空气和燃料在风机中混合。预混系统的特点是燃烧清洁，排放特别低。

### 4. Назначение

Пневматический усилитель сигнала (VSA) для регулятора нулевого давления в горелках предварительного смешивания и котлах.

VSA работает по принципу Вентури и усиливает управляющее давление, которое создает вентилятор на стороне всасывания.

Сигнальное давление регулируется через скорость вращения вентилятора по всему диапазону модуляции. Регулятор нулевого давления работает под управляющим сигналом давления и подает соответствующее количество топлива. Смешивание воздуха для сгорания и топлива осуществляется в вентиляторе.

Системы предварительного смешивания демонстрируют чистое сгорание и отличаются очень низким уровнем выбросов.

### 4. Kullanım amacı

Ön karışimli brülörler ve kazanlı sistemlerin sıfır basınç regülatörlerinde pnömatik sinyal güçlendirici (VSA) olarak kullanılır.

VSA, venturi prensibine göre çalışmaktadır ve emme fanı tarafından oluşturulan kontrol basıncını güçlendirmektedir.

Fan devir sayısı, modülasyon aralığı boyunca sinyal basıncını kontrol etmektedir. Sıfır basınç regülatörü basınç sinyalini takip etmekte ve yakıt basıncını etkin hale getirmektedir. Yakma havası ve yakıt, fan içinde karıştırılmaktadır.

Ön karışım sistemleri, temiz yakma özelliği ve düşük emisyon değerleri ile ön plana çıkmaktadır.



## 5. Contents

1. Target group	
2. Warnings	
2.1 General warnings	
2.2 Intended use	
2.3 Risks in case of misuse	
3. Certification	
4. Purpose	
5. Contents	
6. List of abbreviations	
7. Description	
8. VSA	
8.1 Features	
8.2 Dimensions	
9. Setting instructions	
9.1 Setting with MBE / PS-0 and safety pressure switch	
9.2 Setting with MBC	
10. Accessories	
10.1 Gas filter to protect the burner	
10.2 Ball valve with fine adjustment gear for setting the combustion at full load	
10.3 Flange for VSA gas connection	
10.4 Shutter when used with MBC	
11. Scope of delivery	

## 5. 目次

1. 利用対象者	
2. 警告表示	
2.1 一般警告表示	
2.2 規定に沿った使用	
2.3 誤用の際の危険	
3. 認可	
4. 使用目的	
5. 目次	
6. 略語一覧	
7. 説明	
8. VSA	
8.1 特性	
8.2 取り付け寸法	
9. 調整の説明	
9.1 安全圧力スイッチと MBE / PS-0による調整	
9.2 MBCによる調整	
10. アクセサリ	
10.1 バーナーを保護するためのガスフィルター	
10.2 全負荷時に燃焼を調整するための微調整ギア付きボールバルブ	
10.3 VSAガス接続用フランジ	
10.4 MBCと共に使用する場合のシャッター	
11. 製品内容	

## 5. 目录

1. 目标群体	
2. 警告	
2.1 一般警告	
2.2 预期用途	
2.3 滥用风险	
3. 认证	
4. 使用目的	
5. 目录	
6. 缩写	
7. 说明	
8. VSA	
8.1 特征	
8.2 安装尺寸	
9. 设置说明	
9.1 通过 MBE / PS-0 和安全调压阀设置	
9.2 通过 MBC 设置	
10. 配件	
10.1 气体过滤器保护燃烧器	
10.2 带有精调齿轮的球阀，可在满负荷下调节燃烧	
10.3 VSA 气体连接法兰	
10.4 配合 MBC 使用时的快门	
11. 供货范围	

## 5. Содержание

1. Целевая группа	
2. Предупреждения	
2.1 Общие предупреждения	
2.2 Применение по назначению	
2.3 Опасность при ненадлежащем применении	
3. Сертификат	
4. Назначение	
5. Содержание	
6. Список сокращений	
7. Описание	
8. VSA	
8.1 Характеристики	
8.2 Монтажные размеры	
9. Руководство по наладке	
9.1 Настройка с MBE / PS-0 и предохранительным реле давления	
9.2 Настройка с MBC	
10. Принадлежности	
10.1 Газовый фильтр для защиты горелки	
10.2 Шаровой кран с редуктором точной регулировки для настройки сгорания при максимальной мощности	
10.3 Фланец для подключения газа VSA	
10.4 Заслонка при использовании с MBC	
11. Комплект поставки	

## 5. İçindekiler

1. Hedef kitle	2
2. Uyarı bilgileri	3
2.1 Genel uyarı bilgileri	3
2.2 Talimatlara uygun kullanım	7
2.3 Kötüye kullanım durumunda riskler	7
3. Onay	8
4. Kullanım amacı	8
5. İçindekiler	9
6. Kısaltmalar dizini	10
7. Tanım	11
8. VSA	12
8.1 Özellikler	12
8.2 Montaj ölçüleri	13
9. Ayar kılavuzu	14
9.1 MBE / PS-0 ve emniyet basıncı anahtarı ile ayarlama	14
9.2 MBC ile ayarlama	16
10. Aksesuarlar	17
10.1 Brülörün korunması için gaz filtresi	17
10.2 Tam yükte yanma ayarı için hassas debi ayarlı vana.	17
10.3 VSA gaz bağlantısı flanşı	18
10.4 MBC ile Shutter (kapatici) kullanımı	18
11. Teslimat kapsamı	18

## 6. List of abbreviations

<b>Gas Family 1</b>	Manufactured gas (town gas)
<b>Gas Family 2</b>	Natural Gas, Commercial Grade (NG)
<b>Gas Family 3</b>	LP gases, Commercial Grade in the vaporized phase, and dry.
<b>MBC</b>	MultiBloc® Generation C
<b>MBE</b>	MultiBloc® Generation E
<b>MBE-...-VV</b>	MultiBloc® with two safety shutoff valves
<b>MBE-...-VR</b>	MultiBloc® with two safety shutoff valves and pressure regulator
<b>P1</b>	Inlet pressure
<b>Pm</b>	Middle room pressure
<b>P2</b>	Outlet pressure
<b>p<sub>max</sub></b>	Maximum inlet pressure
<b>PS</b>	PressureSensor
<b>VB</b>	ValveBody
<b>VD-V</b>	Valve actuator for safety shut-off valve operation
<b>VD-R</b>	Valve actuator for safety shut-off valve operation with integrated pressure regulation, only together with PS
<b>VSA</b>	Venturi Signal Amplifier
<b>V1</b>	Valve 1
<b>V2</b>	Valve 2

## 6. 略語一覧

ガスファミリー1	都市ガス
ガスファミリー2	天然ガス (NG)
ガスファミリー3	LPG、ドライ
<b>MBC</b>	MultiBloc® C世代
<b>MBE</b>	MultiBloc® E世代
<b>MBE-...-VV</b>	2つの安全遮断弁付き MultiBloc®
<b>MBE-...-VR</b>	2つの安全遮断弁と圧力調整器付き MultiBloc®
<b>P1</b>	入口圧
<b>Pm</b>	中央空間圧、V1とV2の間の圧力
<b>P2</b>	出口圧力
<b>p<sub>max</sub></b>	最高入口圧 / 許容圧
<b>PS</b>	プレッシャーセンサー
<b>VB</b>	バルブボディ
<b>VD-V</b>	安全遮断機能用のバルブアクチュエーター
<b>VD-R</b>	PSに関連した圧力制御内蔵の安全遮断機能用のバルブ駆動
<b>VSA</b>	ベンチュリ信号増幅器
<b>V1</b>	バルブ1
<b>V2</b>	バルブ2

## 6. 缩写

燃气系列1	城市煤气
燃气系列2	天然气 (NG)
燃气系列3	液化气
<b>MBC</b>	MultiBloc® C代
<b>MBE</b>	MultiBloc® E代
<b>MBE-...-VV</b>	MultiBloc®, 配有两个安全截止阀
<b>MBE-...-VR</b>	MultiBloc®, 配有两个安全截止阀和调压阀
<b>P1</b>	入口压力
<b>Pm</b>	上游阀1的中间压力, V1和V2之间的压力
<b>P2</b>	输出压力
<b>p<sub>max</sub></b>	入口最高压力
<b>PS</b>	压力传感器
<b>VB</b>	阀体
<b>VD-V</b>	用于安全切断的阀门执行器
<b>VD-R</b>	用于集成压力调节带安全切断的阀门执行器, 仅与压力传感器一起使用
<b>VSA</b>	文丘里信号放大器
<b>V1</b>	阀门1
<b>V2</b>	阀门2

## 6. Список сокращений

Газ Семейство 1	Искусственный газ
Газ Семейство 2	Природный газ (ПГ)
Газ Семейство 3	Сжиженный газ, сухой
<b>MBC</b>	MultiBloc® Поколение C
<b>MBE</b>	MultiBloc® Поколение E
<b>MBE-...-VV</b>	MultiBloc® с двумя предохранительными отсечными клапанами
<b>MBE-...-VR</b>	MultiBloc® с двумя предохранительными отсечными клапанами и регулятором давления
<b>P1</b>	Давление на входе
<b>Pm</b>	Давление в средней камере, давление между V1 и V2
<b>P2</b>	Давление на выходе
<b>p<sub>max</sub></b>	Максимальное давление на входе / допустимое давление
<b>PS</b>	PressureSensor (датчик давления)
<b>VB</b>	ValveBody (корпус клапана)
<b>VD-V</b>	Привод клапана для выполнения функции блокировки в целях безопасности
<b>VD-R</b>	Привод клапана для выполнения функции блокировки в целях безопасности с встроенным регулированием давления в сочетании с PS
<b>VSA</b>	Усилитель сигнала Вентури
<b>V1</b>	Клапан 1
<b>V2</b>	Клапан 2

## 6. Kısaltmalar dizini

<b>Gaz Kategori 1</b>	Hava gazı
<b>Gaz Kategori 2</b>	Doğalgaz (NG)
<b>Gaz Kategori 3</b>	Sıvılaştırılmış petrol gazı, kuru
<b>MBC</b>	MultiBloc® Nesil C
<b>MBE</b>	MultiBloc® Nesil E
<b>MBE-...-VV</b>	iki adet emniyet kesme vana donanımlı MultiBloc®
<b>MBE-...-VR</b>	iki adet emniyet kesme vana ve basınç regülatör donanımlı MultiBloc®
<b>P1</b>	Giriş basıncı
<b>Pm</b>	iki vana arasındaki basınç, V1 ile V2 arasında basınç
<b>P2</b>	Çıkış basıncı
<b>p<sub>max</sub></b>	Maksimum giriş basıncı / müsaade edilen basınç
<b>PS</b>	PressureSensor
<b>VB</b>	Vana Gövdesi
<b>VD-V</b>	Emniyet kesme fonksiyonu için vana sürücüsü
<b>VD-R</b>	PS ile bağlantılı olarak entegre basınç ayarı ile emniyet kesme fonksiyonu için vana sürücüsü
<b>VSA</b>	Venturi sinyal güçlendirici
<b>V1</b>	Vana 1
<b>V2</b>	Vana 2

## 7. Description

DUNGS Venturi Signal Amplifier VSA for direct suction side mounting on pre-mix blowers, e.g. EBM type G3G315.

During operation, the blower generates a negative pressure at the suction side and thereby generates an air and gas volume flow through the signal amplifier.

The gas pressure can only be controlled by means of an atmospheric pressure regulator of the DUNGS MultiBloc® family, e.g.:

- MBC-1200-SE-S02
- MBE-050-VR+PS-0
- MBE-2L-VR+PS-0



The user manuals for the MultiBloc® MBC/MBE valves need to be followed and adhered to!

The modulation is controlled by the blower speed. This is done via the PWM signal given by the combustion manager.

Modulation range scheduled as 10:1.



It is obligatory to ensure that safe operating conditions prevail throughout the entire application.

Observe local requirements!

## 7. 説明

DUNGSベンチュリ信号増幅器 (VSA) は、予混合ブロー (例えばEBMタイプ G3G315) の吸引側に直接取り付けられるように設計されています。

動作中、ブローは吸引側で陰圧を生み出し、信号増幅器によって空気およびガスのボリュームフローが作られます。

ガス圧はDUNGS MultiBloc®-ファミリーのゼロ圧力調整器によってしか制御できません。例:

- MBC-1200-SE-S02
- MBE-050-VR+PS-0
- MBE-2L-VR+PS-0



アーマチュアMultiBloc® MBC/MBEの取扱説明書の内容に注意し、それを遵守しなければいけません!

負荷変化はブロー回転数によって制御されます。これは燃焼マネージャが設定するPWM信号によって行われます。

負荷変動範囲 10:1。



どのような用途でも、常に安全な操作条件が確保されていることを保証しなければいけません。

各国の要件をお守りください!

## 7. 说明

DUNGS 文丘里信号放大器 VSA 可直接安装在预混风机上,例如 EBM G3G315 型号。

在运行期间,风机在进气侧产生负压,在信号放大器的作用下,产生了空气和燃气。只能通过 DUNGS MultiBloc® 系列零压阀调节燃气压力,例如:

- MBC-1200-SE-S02
- MBE-050-VR+PS-0
- MBE-2L-VR+PS-0



必须注意和遵守 MultiBloc® MBC/MBE 配件的使用说明! 由风机转速进行调节,这是通过燃烧控制器的PWM信号完成的。

规定的调节比是 10:1



在整个使用过程中,必须确保始终以安全的操作条件为准。遵守当地要求!

## 7. Описание

Усилители сигнала Вентури производства компании DUNGS предназначены для непосредственной установки на стороне всасывания вентиляторов предварительного смешивания, например EBM типа G3G315. Во время эксплуатации вентилятор создает отрицательное давление со стороны всасывания, и поток воздуха и газа проходит через усилитель сигнала.

Давление газа можно настраивать только с помощью регулятора нулевого давления DUNGS семейства MultiBloc®, например:

- MBC-1200-SE-S02
- MBE-050-VR+PS-0
- MBE-2L-VR+PS-0



Необходимо соблюдать руководства по эксплуатации арматуры MultiBloc® MBC / MBE!

Модуляция регулируется скоростью вращения вентилятора. Это осуществляется с помощью сигнала ШИМ от менеджера горения.

Диапазон модуляции 10:1.



Необходимо всегда обеспечивать безопасные условия эксплуатации для всей системы. Соблюдайте местные требования!

## 7. Tanım

DUNGS Venturi sinyal güçlendirici VSA, EBM tip G3G315 gibi ön karışım fanlarının emme tarafına doğrudan monte edilir.

Çalışma sırasında fan, emme tarafından negatif basınç oluşturur ve sinyal güçlendirici ile hava ve gaz akışı sağlanır.

Gaz basıncı, sadece DUNGS MultiBloc® kategorisindeki bir sıfır basınç regülatörü ile kontrol edilebilir, örn.:

- MBC-1200-SE-S02
- MBE-050-VR+PS-0
- MBE-2L-VR+PS-0



MultiBloc® MBC / MBE armatürlerin kullanım kılavuzları dikkate alınmalı ve bu kılavuzlara uyulmalıdır!

Modülasyon fan devir sayısı ile kontrol edilir. Bu işlem, ateşleme kontrol ünitesi tarafından verilen PWM sinyali ile gerçekleştirilir.

Öngörülen modülasyon aralığı 10:1.



Uygulama boyunca güvenli çalışma koşulları her zaman sağlanmış olmalıdır. Yerel gereklilikleri dikkate alın!

### Type overview / タイプ一覧 / 类型概述 / Обзор типов / Tip bilgisi

Order number / 注文番号 / 订单号 / Артикул / Sipariş numarası	Designation / 名称 / 名称 / Наименование / Tanım	Rated capacity* / 定格出力* / 额定功率* / Номинальная мощность* / Nominal güç*
278856	VSA-2000	2 000 kW
278857	VSA-3000	3 000 kW

\*under standard conditions +15 °C, 101.325 kPa (59 °F, 406.8" W.C.), λ = 1.3, 100 % CH<sub>4</sub> (G20)

\*+15 °C, 101.325 kPa (59 °F, 406.8" W.C.), λ = 1.3, 100 % CH<sub>4</sub> (G20) の標準条件において

\*正常条件下 +15 °C, 101.325 kPa (59 °F, 406.8" W.C.), λ = 1.3, 100 % CH<sub>4</sub> (G20)

\*в стандартных условиях +15 °C, 101.325 кПа (59 °F, 406.8" вод. ст.), λ = 1.3, 100 % CH<sub>4</sub> (G20)

\*Standart koşullarda +15 °C, 101.325 kPa (59 °F, 406.8" W.C.), λ = 1.3, 100 % CH<sub>4</sub> (G20)

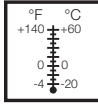
## 8. VSA

### 8.1 Features



#### Inlet pressure range:

-6.0/+6.0kPa(-24"W.C./24"W.C.)



**Combustion air temperature:**  
-15 °C to +60 °C (-5 °F to 140 °F)

#### Ambient temperature:

-15 °C to +60 °C (-5 °F to 140 °F)

VSA material	
Housing	Aluminium
Inserts	POM, conductance 1 x 10 <sup>6</sup> kΩ
Sealing material	Silicone, NBR

#### Pressure difference at rated capacity

Air	2 260 Pa (9,07" W.C.)
Gas	3 840 Pa (15,42" W.C.)

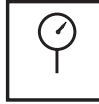


As a rule, the user manual / declaration of conformity for the multifunctional controls are always co-applicable:

- MBC-1200-SE-S02 #241484
- MBE-VR + PS #277276
- MBE-2L-VR + PS #277936

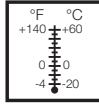
## 8. VSA

### 8.1 特性



#### 動作圧範囲:

-6.0/+6.0kPa(-24"W.C./24"W.C.)



#### 燃焼空気温度:

-15 °C ~ +60 °C (-5 °F ~ 140 °F)

#### 周囲温度:

-15 °C ~ +60 °C (-5 °F ~ 140 °F)

VSA の素材	
ハウジング	アルミニウム
インサート	POM、伝導性 1 x 10 <sup>6</sup> kΩ
シール材	シリコン、NBR

#### 定格出力における圧力差

空気	2 260 Pa (9,07" W.C.)
ガス	3 840 Pa (15,42" W.C.)

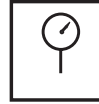


基本的に、多機能ガス制御システムの取扱説明書 / 適合宣言書も常に適用されます:

- MBC-1200-SE-S02 #241484
- MBE-VR + PS #277276
- MBE-2L-VR + PS #277936

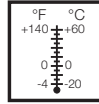
## 8. VSA

### 8.1 特性



#### 工作压力范围:

-6.0/+6.0kPa(-24"W.C./24"W.C.)



#### 助燃空气温度:

-15 °C 至 +60 °C (-5 °F 至 140 °F)

#### 环境温度:

-15 °C 至 +60 °C (-5 °F 至 140 °F)

VSA 材料	
外壳	铝
使用	POM, 传导性 1 x 10 <sup>6</sup> kΩ
密封材料	硅酮, NBR

#### 额定功率下的压差

空气	2 260 Pa (9,07" W.C.)
燃气	3 840 Pa (15,42" W.C.)

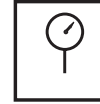


原则上, 多功能组合调节器的使用说明 / 符合性声明始终有效:

- MBC-1200-SE-S02 #241484
- MBE-VR + PS #277276
- MBE-2L-VR + PS #277936

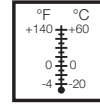
## 8. VSA

### 8.1 Характеристики



#### Диапазон рабочего давления:

-6,0 / +6,0 кПа  
(-24" вод. ст. / 24" вод. ст.)



#### Температура воздуха для сгорания:

от -15 °C до +60 °C  
(от -5 °F до 140 °F)

#### Температура окружающей среды:

от -15 °C до +60 °C  
(от -5 °F до 140 °F)

Материал VSA	
Корпус	Алюминий
Вставка	ПОМ, проводимость 1 x 10 <sup>6</sup> кОм
Уплотнительный материал	Силикон, НБР

#### Разность давлений при номинальной мощности

Воздух	2 260 Па (9,07" вод. ст.)
Газ	3 840 Па (15,42" вод. ст.)

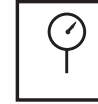


Всегда соблюдайте руководство по эксплуатации, а также учитывайте заявление о соответствии комбинированных исполнительных элементов:

- MBC-1200-SE-S02 № 241484
- MBE-VR + PS № 277276
- MBE-2L-VR + PS № 277936

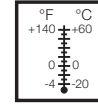
## 8. VSA

### 8.1 Özellikler



#### Çalışma basıncı aralığı

-6,0 / +6,0 kPa (-24" W.C. / 24" W.C.)



#### Yakma havası sıcaklığı:

-15 °C ila +60 °C (-5 °F ila 140 °F)

#### Ortam sıcaklığı:

-15 °C ila +60 °C (-5 °F ila 140 °F)

VSA malzemesi	
Gövde	Alüminyum
Uygulama	POM, iletkenlik 1 x 10 <sup>6</sup> kΩ
Sızdırmazlık malzemesi	Silikon, NBR

#### Nominal güçte basınç farkı

Hava	2 260 Pa (9,07" W.C.)
Gaz	3 840 Pa (15,42" W.C.)



Genel olarak çoklu ayar ünitelerinin kullanım kılavuzu / uygunluk beyanı da her zaman geçerlidir:

- MBC-1200-SE-S02 #241484
- MBE-VR + PS #277276
- MBE-2L-VR + PS #277936

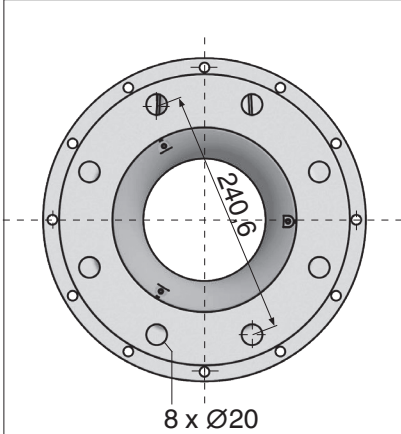
## 8.2 Dimensions

## 8.2 取り付け寸法

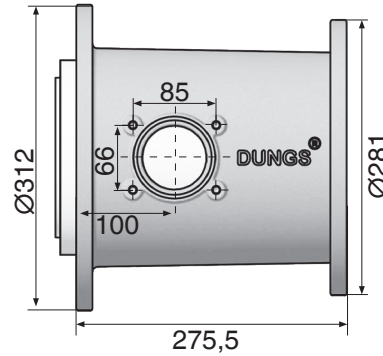
## 8.2 安装尺寸

## 8.2 Монтажные размеры

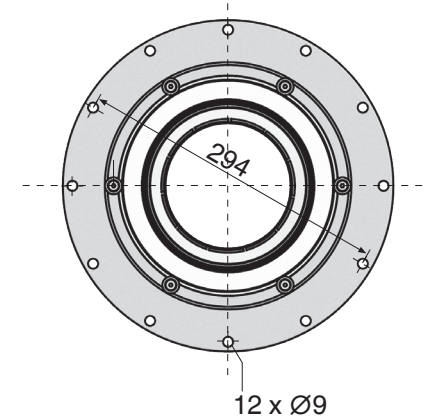
## 8.2 Montaj ölçüleri



Air suction side / 空气吸引側 / 进气側 /  
Сторона всасывания воздуха /  
Hava emme tarafı



Gas connection / ガス接続 / 气体连接 /  
Подключение газа / Gaz bağlantısı



Blower side / ブロワー側 / 风机側 /  
Сторона вентилятора / Fan tarafı

All compatible mounting positions are permissible.

VSA can be mounted directly on blower type:

- G3G 315 (EBM Papst)
- GPM 12 (Fasco)

取り付け位置はブロワーの接続図によって決められます。すべての適合する位置が認められます。

VSAを直接取付可能なブロワータイプ:

- G3G 315 (EBM Papst)
- GPM 12 (Fasco)

壳体的连接图规定了安装位置。允许使用所有有匹配的位置。

可直接加装 VSA 的风机类型:

- G3G 315 (EBM Papst)
- GPM 12 (Fasco)

Допускаются все подходящие положения.

VSA напрямую подключается к вентиляторам следующих типов:

- G3G 315 (EBM Papst)
- GPM 12 (Fasco)

Tüm uygun pozisyonlar kullanılabilir.

VSA'nın doğrudan monte edilebileceği fan tipi:

- G3G 315 (EBM Papst)
- GPM 12 (Fasco)



Observe installation position of the multifunctional controls:

- MBC-1200-SE-S02 #241484, p. 5
- MBE-VR + PS #277276, p. 41
- MBE-2L-VR + PS #277936



多機能ガス制御システムの取り付け位置に注意する:

- MBC-1200-SE-S02 #241484, P. 5
- MBE-VR + PS #277276, P. 41
- MBE-2L-VR + PS #277936



注意多功能组合调节器的安装位置:

- MBC-1200-SE-S02 #241484, 第5页
- MBE-VR + PS #277276, 第41页
- MBE-2L-VR + PS #277936



Соблюдайте монтажное положение мультиблоков:

- MBC-1200-SE-S02 № 241484, стр. 5
- MBE-VR + PS № 277276, стр. 41
- MBE-2L-VR + PS № 277936



Çoklu ayar ünitelerinin montaj konumunu dikkate alın:

- MBC-1200-SE-S02 #241484, S. 5
- MBE-VR + PS #277276, S. 41
- MBE-2L-VR + PS #277936

## 9. Setting instructions

### 9.1 Setting with MBE / PS-0 and safety pressure switch

## 9. 調整の説明

### 9.1 安全圧力スイッチとMBE/PS-0による調整

## 9. 设置说明

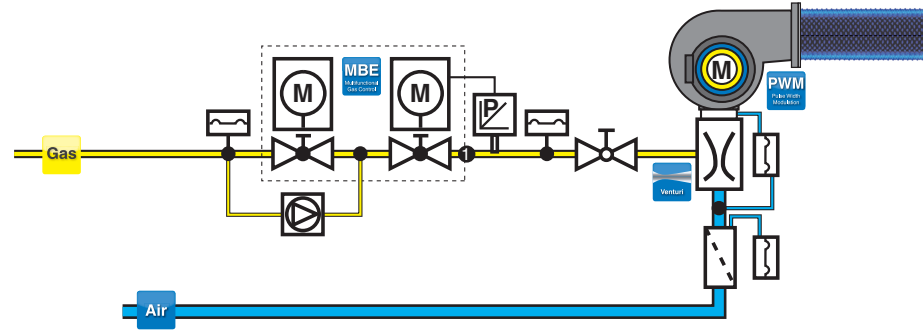
### 9.1 通过 MBE / PS-0 和安全调压阀设置

## 9. Руководство по наладке

### 9.1 Настройка с MBE / PS-0 и предохранительным реле давления

## 9. Ayar kılavuzu

### 9.1 MBE / PS-0 ve emniyet basınç anahtarı ile ayarlama



1. Attach suitable pressure measuring instrument to the safety pressure switch ①.
2. Attach exhaust gas measuring instrument at a suitable measuring point.
3. Set switching point on the safety pressure switch LGW or GAO to 50 Pa (0.20" W.C.). Follow the pressure switch manufacturer's instructions.

1. 適切な圧力計をバルブの出口圧力接続部/フランジ ① に接続します。
2. 排気ガス計を適切な測定箇所接続します。
3. 切替点を安全圧力スイッチLGWまたはGAOで50 Pa (0.20" W.C.) に設定します。メーカーの説明書に従います。

1. 将合适的压力计连接在阀门输出口/法兰 ① 上。
2. 将废气测量仪连接在合适的测量点上。
3. 将安全压力开关 LGW 或 GAO 上的开关点设置为 50 Pa (0.20" W.C.)。遵循制造商的说明。

1. Подключите подходящий манометр к выходному напорному патрубку / фланцу ① клапана.
2. Подключите газоанализатор к подходящей точке измерения.
3. Настройте точку переключения на предохранительном реле давления LGW или GAO на 50 Па (0,20 " вод. ст.). Соблюдайте руководство производителя.

1. Uygun basınç ölçüm cihazını valfin çıkış basıncı bağlantısına / flanşına ① bağlayın.
2. Atık gaz ölçüm cihazını uygun bir ölçüm noktasına bağlayın.
3. Anahtarlama noktasını LGW emniyetli basınç anahtarını veya GAO değerini 50 Pa (0.20 "W.C.) olarak ayarlayın. Üreticinin kılavuzunu dikkate alın.

#### Note

The following instructions apply only if the boiler manufacturer has not pre-set the output pressure and the gas volume regulator at the factory.

Boiler already pre-set: → continue with 8.

4. Set output pressure on the pressure regulator to "0" according to instruction "ValveBody VB & ValveDrive VD & PressureSensor PS".
5. Start boiler running in chimney sweep mode according to boiler instructions.
6. Run boiler up to maximum load.
7. Set specified (boiler instructions) lambda value on the fine adjustment ball valve.

#### 注

以下のインストラクションは、ボイラー・メーカーが工場出荷時に出口圧力とガス量スロットルバルブの事前設定を行っていない場合にのみ有効です。

ボイラーがすでに事前設定されている → 8に進む。

4. 出口圧力をVD-R圧力調整器で「バルブボディVB & バルブドライブVD & 圧力センサーPS」の指示に従って「0」に設定します
5. ボイラーをメーカーの表示に従って煙突スイープモードで運転開始します。
6. ボイラー負荷を最大負荷まで上昇します。
7. 既定の (メーカー表示) ラムダ値を微

#### 注释

以下说明仅在锅炉制造商未在出厂前预设输出压力和燃气节流阀的情况下适用。

锅炉已预设完毕 → 继续进行 8。

4. 根据"ValveBody VB & ValveDrive VD & PressureSensor PS"说明通过 VD-R 调压器将输出压力调整为 "0"
5. 根据制造商说明, 在烟囱清扫模式下将锅炉投入运行。
6. 将锅炉运行至最大负荷。
7. 在微调球阀上设置指定的 ( 制造商规格 ) Lambda 值。

#### Примечание

Следующие указания действительны только в том случае, если производитель котла не выполнил предварительную настройку выходного давления и дросселя количества газа на заводе.

Если настройки котла выполнены → переходите к пункту 8.

4. Установите давление на выходе регулятора давления VD-R на 0 в соответствии с инструкцией ValveBody VB & ValveDrive VD & PressureSensor PS.
5. Снова введите котел в эксплуатацию в режиме очистки дымовых и вентиляционных каналов в соответствии с указаниями производителя.
6. Включите котел с максимальной нагрузкой.
7. На шаровом кране точной настройки установите значение лямбда, указанное производителем.

#### Not

Aşağıdaki talimatlar, sadece kazan üreticisi tarafından fabrikada çıkış basıncı ve gaz kısma vanasında ön ayar yapılmadığı takdirde geçerlidir.

Kazanda ön ayar yapılmış durumda ise → 8. adımdan devam edin.

4. Çıkış basıncını VD-R basınç regülatöründe "Vana Gövdesi VB & Vana Sürücü VD & Basınç Sensörü PS" kılavuzuna göre "0" değerine ayarlayın
5. Kazanı, üretici talimatları doğrultusunda baca temizleme modunda işleme alın.
6. Kazanı maksimum kapasiteye getirin.
7. hassas debi ayar vanasından öngörülen (üreticinin belirttiği) lambda değerini ayarlayın.

8. Continue operating boiler in chimney sweep mode.
9. Run boiler down to the minimum load according to the boiler instructions.
10. Increase output pressure in small increments until the boiler deactivates while monitoring the pressure and exhaust gas measuring instruments.



Select setting with the aim that the application deactivates according to the boiler instructions or local regulations, or shuts down before a maximum CO value of 500 ppm is reached!

- 調整ボールバルブで調整します。
8. ボイラーを引き続き煙突スイープモードで操作します。
9. ボイラーをメーカーが表示する最小負荷までパワーダウンします。
10. ボイラーのスイッチが切れるまで、出口圧力を小刻みに上げます。その際に圧力計と排気ガス計を観察します。



アプリケーションが日本の規定に従ってオフになる、またはCO値が最大500 ppmに達する前にオフになるように設定してください。

8. 锅炉在烟囱清扫模式下继续运行。
9. 将锅炉降低至制造商指定的最低负荷。
10. 逐步提高输出压力，直到锅炉关闭，同时检测压力计和废气测量仪。



根据设备生产商的说明以及当地法规选择关闭应用的设定值或者在CO达到最大值500ppm之前关闭!

8. Продолжите эксплуатацию котла в режиме очистки дымовых и вентиляционных каналов.
9. Снизьте нагрузку на котел до минимального значения, указанного производителем.
10. Постепенно повышайте выходное давление, пока котел не отключится, при этом следите за устройством измерения давления и приборами для измерения выхлопа, чтобы система отключалась в соответствии с инструкциями производителя установки, местными предписаниями или отключение выполнялось до достижения максимального значения содержания CO 500 ppm!



Продолжайте эксплуатацию котла в режиме очистки дымовых и вентиляционных каналов. Чтобы система отключалась в соответствии с инструкциями производителя установки, местными предписаниями или отключение выполнялось до достижения максимального значения содержания CO 500 ppm!

8. Kazanı baca temizleme modunda çalıştırmaya devam edin.
9. Kazanı üretici tarafından belirtilen minimum kapasiteye düşürün.
10. Çıkış basıncını, kazan kapanana kadar küçük adımlarla artırın ve bu sırada basınç ve atık gaz ölçüm cihazlarını gözlemleyin..



Uygulamanın ayarlarını cihaz üreticisinin talimatlarına uygun, yerel yönetmeliklere göre devre dışı bırakılacak şekilde veya maksimum 500 ppm CO değerine ulaşılmadan önce kapanacak şekilde seçiniz!

11. If CO value exceeds 500 ppm before output pressure +50 Pa is reached: set the boiler's minimum load to a higher value according to boiler instructions, repeat steps starting from item 8.
12. Restart boiler running in chimney sweep mode according to boiler instructions.
13. Run boiler down to minimum load according to boiler instructions.
14. Set output pressure on the VD-R potentiometer to the value specified by the boiler instructions.
15. Start boiler running according to the boiler instructions.
16. Deactivate boiler.
17. Repeat steps 5 to 14 until the setting corresponds to the boiler instructions.
18. Protect settings on the safety pressure switch and on the pressure regulator against unauthorised access.

11. 出口圧力が+50 Paに達する前にCO値が500 ppmを超える場合、ボイラーの最小負荷をメーカー仕様に従ってより高い値に設定します。8から手順を繰り返します。
12. ボイラーをメーカーの仕様に従って煙突スイープモードでもう一度運転開始します。
13. ボイラーをメーカーの仕様に従って最小負荷までパワーダウンします。
14. 出口圧力をVD-Rポテンシオメーターでメーカーによって定められている値に設定します。
15. ボイラーをメーカーの仕様に従って運転開始します。
16. ボイラーのスイッチをオフにします。
17. 設定がボイラー・メーカーの仕様と合致するまで、手順5~14を繰り返します。
18. 安全圧力スイッチと圧力調整器の設定を不正アクセスから保護します。

11. 在输出压力达到 +50 Pa 前 CO 值超过500 ppm：根据制造商说明，将锅炉的负荷设置为更高的值，重复第 8 点往后的步骤。
12. 根据制造商说明，在烟囱清扫模式下将锅炉重新投入运行。
13. 根据制造商说明，将锅炉降低至最低负荷。
14. 通过 VD-R 分压器将输出压力设置为制造商规定的值。
15. 根据制造商说明，将锅炉投入运行。
16. 关闭锅炉。
17. 重复步骤 5 至 14，直到设置与锅炉制造商的预给定参数相符。
18. 保护安全压力开关和压力调节阀上的设置，防止未经授权的访问。

11. Если значение CO превысило 500 ppm до достижения выходного давления +50 Па, установите минимальную нагрузку котла на более высокое значение в соответствии с указаниями производителя и повторите действия, начиная с пункта 8.
12. Снова введите котел в эксплуатацию в режиме очистки дымовых и вентиляционных каналов в соответствии с указаниями производителя.
13. Снизьте нагрузку на котел до минимального значения, указанного производителем.
14. Настройте выходное давление на потенциометре VD-R на значение, указанное производителем.
15. Введите котел в эксплуатацию в соответствии с указаниями производителя.
16. Отключите котел.
17. Повторите шаги с 5 по 14, пока настройка не будет соответствовать указаниям производителя котла.
18. Защитите все настройки предохранительного реле давления и регулятора давления от изменения в результате несанкционированного доступа

11. Çıkış basıncı +50 Pa değerine ulaşmadan önce CO değeri 500 ppm'yi aştığında: Kazanın minimum kapasitesini üretici talimatları doğrultusunda daha yüksek bir değere ayarlayın, 8. maddeden itibaren adımları tekrarlayın.
12. Kazanı, üretici talimatları doğrultusunda baca temizleme modunda tekrar işletime alın.
13. Kazanı üretici talimatları doğrultusunda minimum kapasiteye düşürün.
14. Çıkış basıncını VD-R potansiyometresinde üretici tarafından öngörülen değere ayarlayın.
15. Kazanı, üretici talimatları doğrultusunda işletime alın.
16. Kazanı kapatın.
17. Ayar kazan üreticisi değerlerine gelene kadar 5 ile 14 arası adımları tekrarlayın.
18. Emniyetli basınç anahtarındaki ve basınç regülatöründeki ayarları yetkisiz erişime karşı koruyun.

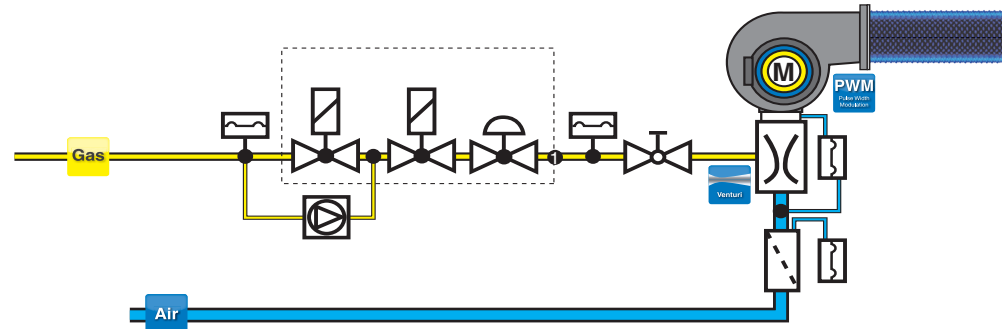
## 9.2 Setting with MBC

## 9.2 MBCによる調整

## 9.2 通过 MBC

## 9.2 Настройка с MBC

## 9.2 MBC ile ayarlama



1. Attach suitable pressure measuring instrument to the valve's output pressure connection / flange ❶.
2. Attach exhaust gas measuring instrument at a suitable measuring point.
3. Set the output pressure on the MBC to "0". Follow setting instruction in the MBC instructions.
4. Start boiler running in chimney sweep mode according to boiler instructions.
5. Run the boiler up to maximum load.
6. Set the lambda value specified within the boiler instructions by the shutter or fine adjustment ball valve.
7. Restart boiler running in chimney sweep mode according to boiler instructions.
8. Run boiler down to the minimum load specified within the boiler instructions.
9. Set offset setting on the MBC to the output pressure specified within the boiler instructions.
10. Repeat steps 5 to 9 until the settings correspond to the boiler instructions.
11. The negative control pressure for the MBC pressure regulator shall not exceed 50 Pa at any point within the entire modulation range.

1. 適切な圧力計をバルブの出口圧力接続部 / フランジ ❶ に接続します。
2. 排気ガス計を適切な測定箇所へ接続します。
3. 出口圧力をMBCで「0」に設定します。取扱説明書MBCの設定指示に注意します。
4. ボイラーをメーカーの仕様に従って煙突スイープモードで運転開始します。
5. ボイラー負荷を最大負荷まで上昇します。
6. シャッターまたは微調整ボールバルブで、メーカーによって定められているラムダ値を設定します。
7. ボイラーをメーカーの仕様に従って引き続き煙突スイープモードで運転開始します。
8. ボイラーをメーカーが指定する最小負荷までパワーダウンします。
9. オフセット設定をMBCでメーカーによって定められている出口圧力に設定します。
10. 設定がボイラー・メーカーの仕様に合致するまで、手順5～9を繰り返します。
11. MBC圧力調整器に対する制御圧が、全負荷範囲において50 Paを超えてはいけません。

1. 将合适的压力计连接在阀门输出口 / 法兰 ❶ 上。
2. 将废气测量仪连接在合适的测量点上。
3. 在 MBC 上将输出压力设置为 "0"。遵循 MBC 操作说明中的设置说明。
4. 根据制造商说明，在烟囱清扫模式下将锅炉投入运行。
5. 将锅炉运行至最大负荷。
6. 在快门或微调球阀上设置制造商规定的 Lambda 值。
7. 根据制造商说明，在烟囱清扫模式下将锅炉重新投入运行。
8. 将锅炉降低至制造商指定的最低负荷。
9. 在 MBC 上将偏置设置调整为制造商规定的输出压力。
10. 重复步骤 5 至 9，直到设置与锅炉制造商的预给定参数相符。
11. 在整个调制范围内，MBC 调压器的控制压力不得低于 50 Pa。

1. Подключите подходящий манометр к выходному напорному патрубку / фланцу ❶ клапана.
2. Подключите газоанализатор к подходящей точке измерения.
3. Выходное давление на MBC установлено на 0. Соблюдайте указания по наладке из руководства по эксплуатации MBC.
4. Введите котел в эксплуатацию в режиме очистки дымовых и вентиляционных каналов в соответствии с указаниями производителя.
5. Включите котел с максимальной нагрузкой.
6. На заслонке или шаровом кране точной настройки установите значение лямбда, указанное производителем.
7. Снова введите котел в эксплуатацию в режиме очистки дымовых и вентиляционных каналов в соответствии с указаниями производителя.
8. Снижьте нагрузку на котел до минимального значения, указанного производителем.
9. Настройте смещение на MBC в соответствии с выходным давлением, указанным производителем.
10. Повторите шаги с 5 по 9, пока настройка не будет соответствовать указаниям производителя котла.
11. Управляющее давление регулятора давления MBC не должно быть ниже 50 Па на всем диапазоне модуляции.

1. Uygun basınç ölçüm cihazını valfin çıkış basıncı bağlantısına / flanşına ❶ bağlayın.
2. Atık gaz ölçüm cihazını uygun bir ölçüm noktasına bağlayın.
3. Çıkış basıncını MBC üzerinden "0" olarak ayarlayın. MBC işletim kılavuzundaki ayar talimatlarını dikkate alın.
4. Kazanı, üretici talimatları doğrultusunda baca temizleme modunda işleme alın.
5. Kazanı maksimum kapasiteye getirin.
6. Shutter (kapatici) veya hassas debi ayar vanasından üretici tarafından öngörülen lambda değerini ayarlayın.
7. Kazanı, üretici talimatları doğrultusunda baca temizleme modunda yeniden işleme alın.
8. Kazanı üretici tarafından belirtilen minimum kapasiteye düşürün.
9. MBC üzerinden ofset ayarını üretici tarafından öngörülen çıkış basıncına ayarlayın.
10. Ayar kazan üreticisi değerlerine gelene kadar 5 ile 9 arası adımları tekrarlayın.
11. MBC basınç regülatörünün kontrol basıncı, modülasyon aralığı boyunca 50 Pa değerinin altına düşmemelidir.



## 10. Accessories

Accessories not part of the VSA delivery scope, please order separately.

## 10. アクセサリー

VSA製品内容に含まれていないアクセサリは、個別にご注文ください。

## 10. 配件

配件不属于 VSA 供货范围, 请单独订购。

## 10. Принадлежности

Принадлежности не входят в комплект поставки VSA, их необходимо заказывать отдельно.

## 10. Aksesuarlar

Aksesuar VSA teslimat kapsamına dahil değildir, lütfen ayrı sipariş edin.

### 10.1 Gas filter to protect the burner

### 10.1 バーナーを保護するためのガスフィルター

### 10.1 气体过滤器保护燃烧器

### 10.1 Газовый фильтр для защиты горелки

### 10.1 Brülörün korunması için gaz filtresi

#### Type overview / タイプ一覧 / 类型概述 / Обзор типов / Tip bilgisi

Order number / 注文番号 / 订单号 / Артикул / Sipariş numarası	Designation / 名称 / 名称 / Наименование / Tanım	Size* / 寸法* / 结构尺寸* / Присоединительный* / Boyut*
066225	GF 1015/1	Rp 1½
066233	GF 1020/1	Rp 2

### 10.2 Ball valve with fine adjustment gear for setting the combustion at full load

### 10.2 全負荷時に燃焼を調整するための微調整ギア付きボールバルブ

### 10.2 带有精调齿轮的球阀, 可在满负荷下调节燃烧

### 10.2 Шаровой кран с редуктором точной регулировки для настройки сгорания при полной нагрузке

### 10.2 Tam yükte yakma ayarı için hassas debi ayar vanası

#### Type overview / タイプ一覧 / 类型概述 / Обзор типов / Tip bilgisi

Order number / 注文番号 / 订单号 / Артикул / Sipariş numarası	Designation / 名称 / 名称 / Наименование / Tanım	Size* / 寸法* / 结构尺寸* / Присоединительный* / Boyut*
274360	MEH 984 HGT-1½"-DUN	Rp 1½
274361	MEH 984 HGT-2"-DUN	Rp 2

\*Version with female / female thread

\*メス-メスねじ付き仕様

\*带内螺纹的规格

\*Исполнение с внутренней / внутренней резьбой

\*İç / iç dişli model

### 10.3 Flange for VSA gas connection

### 10.3 VSAガス接続用フランジ

### 10.3 VSA 气体连接法兰

### 10.3 Фланец для подключения газа VSA

### 10.3 VSA gaz bağlantısı flanşı

#### Type overview / タイプ一覧 / 类型概述 / Обзор типов / Tip bilgisi

Order number / 注文番号 / 订单号 / Артикул / Sipariş numarası	Designation / 名称 / 名称 / Наименование / Tanım	Size / 寸法 / 结构尺寸 / Присоединительный размер / Boyut
221884	Flange / フランジ / 法兰 / Фланец / Flanş	Rp 1½
221926	Flange / フランジ / 法兰 / Фланец / Flanş	Rp 2
222003	Flange / フランジ / 法兰 / Фланец / Flanş	NTP 1½
221997	Flange / フランジ / 法兰 / Фланец / Flanş	NTP 2

### 10.4 Shutter when used with MBC

### 10.4 MBCと共に使用する場合のシャッター

### 10.4 配合 MBC 使用的快门

### 10.4 Затвор при использовании с MBC

### 10.4 MBC ile kullanımda kapatici

#### Type overview / タイプ一覧 / 类型概述 / Обзор типов / Tip bilgisi

Order number / 注文番号 / 订单号 / Артикул / Sipariş numarası	Designation / 名称 / 名称 / Наименование / Tanım	Size / 寸法 / 结构尺寸 / Присоединительный размер / Boyut
256791	Shutter complete / シャッター一式 / 整个快门 / Затвор в сборе / Shutter (kapatici)	Rp 1½

## 11. Scope of delivery

## 11. 製品内容

## 11. 供货范围

## 11. Комплект поставки

## 11. Teslimat kapsamı

#### VSA delivery scope:

- 1x seal (installed) for the blower inlet
- 4x screws M8 x 35
- 1x O-ring D75 x 3.50

#### Not contained in the scope of supply:

- Screws for attachment to the blower
- Screws for attachment to the air suction side

#### VSAの製品内容:

- 1x シール (取付済)、ブローア入口用
- 4x ねじ M8 x 35
- 1x Oリング D75 x 3.50

#### 供給品に含まれておりません。

- ブローアに取り付けるためのねじ
- 空気吸引側で取付けるためのねじ

#### VSA 供货范围:

- 1x 风机入口密封件 (已安装)
- 4x M8 x 35 螺钉
- 1x O 形环 D75 x 3.50

#### 不包含在供货范围之内:

- 安装在风机上的螺钉
- 安装在进气侧的螺钉

#### Комплект поставки VSA

- 1x уплотнение (установлено) для впуска вентилятора
- 4x винта M8 x 35
- 1x уплотнительное кольцо круглого сечения D75 x 3,5

#### Не входит в комплект поставки:

- Винты для установки на вентиляторе
- Винты для установки на стороне всасывания воздуха

#### VSA teslimat kapsamı:

- Fan girişi için 1 adet conta (monte edilmiş)
- 4 adet civata M8 x 35
- 1 adet O-ring D75 x 3,50

#### Teslimat kapsamına dahil değildir:

- Fana montaj için civatalar
- Hava emme tarafına montaj için civatalar



GB

J

CN

RUS

TR

**DUNGS**<sup>®</sup>  
Combustion Controls