

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: emf@nt-rt.ru

Веб-сайт: <http://ecoflamru.nt-rt.ru/>

TS RANGE

DUOBLOCK 350 - 25000 kW

■ MAIN FEATURES

- ECOFLAM Duoblock burners ("TS"= Separate Head) have been developed to complete its offer for commercial and industrial combustion solutions
- Duoblock burners can run with preheated combustion air and save a considerable amount of energy that can be recovered from the hot flues gases by using a heat exchanger in the flue gas system (maximum air temperature 200°C)
- Construction layout and main features of the duoblock range match the monoblock burners and allow to use the same components and set up tools
- Burners can be supplied in mechanical progressive modulating operation with PID controller or with electronic compound regulation (BMS) that support also inverter system for speed control and O₂ Trim control
- All TS models feature easy maintenance, access to the combustion head from the housing top cover. Burners can be assembled with air duct connection in different layouts
- Duoblock burners are suitable for all types of installation and can utilize existing ventilators and overcome high resistance in the heat exchanger or combustion chamber or simply fulfil customers request or industrial application requirements

■ MODULAR DELIVERY SYSTEM

The TS range is composed of the following elements:

- Combustion head
- Air system block
- Separate ventilator
- Derivative panel for electrical connections (standard configuration)
- Control panel assembled on the burner or remote switch cabinet (option)
- Gas train block
- Pump motor element (for oil burners)
- Preheating pump station (for heavy oil burners)

■ GAS TRAIN SELECTION

Refer to the matching table or graphics

■ ACCESSORIES FOR THE INSTALLATION

- Hydraulic circuit for light oil/heavy oil
- Pump station for heavy oil
- Switch cabinets

■ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Горелки ECOFLAM "TS" с отдельностоящим дутьевым вентилятором (промышленная серия) разработаны с целью дополнить существующую гамму решений в области теплогенерирующего оборудования промышленного назначения
- Горелки с отдельностоящим дутьевым вентилятором могут работать с использованием предварительно подогретого воздуха и позволяют достичь значительной экономии энергии за счет теплоты горячих дымовых газов, которая рекуперирована с помощью теплообменника, устанавливаемого в контуре дымовых газов (максимальная температура воздуха для горения 200°)
- По своим конструктивным узлам и основным характеристикам горелки серии TS совпадают с моноблочными горелками. Это позволяет использовать одни и те же компоненты и инструменты для регулировки
- Возможны следующие модификации: с плавным переходом с малого на большое горение с механическим регулированием мощности, горелки с модуляцией мощности с PID-регулятором либо с микропроцессорным блоком управления (BMS), который также поддерживает инверторную систему управления скоростью вентилятора и устройство тонкой регулировки содержания O₂
- Все модели горелок серии TS отличаются легкостью в обслуживании. Доступ к огневой головке предусмотрен из верхней части кожуха. Существует множество вариантов подключения воздухопроводов к горелке
- Горелки с отдельностоящим дутьевым вентилятором могут использоваться в любых типах установок, в том числе с использованием существующих вентиляторов, для преодоления противодавления в теплообменнике или в топке или просто для того, чтобы обеспечить необходимые пользователю эксплуатационные показатели

■ МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОСТАВОК

Горелки серии TS состоят из следующих компонентов:

- Огневая головка
- Секция воздухозабора
- Отдельный вентилятор
- Отдельный блок для электрических соединений (стандартная комплектация)
- Смонтированный на горелке пульт управления или отдаленный пульт управления (дополнительная комплектация)
- Газовая рампа
- Топливный насос (для жидкотопливных горелок)
- Насосная система с предварительным подогревом (для горелок, работающих на мазуте)

■ ВЫБОР ГАЗОВОЙ РАМПЫ

См. таблицу подбора или график

■ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ ДЛЯ МОНТАЖА

- Гидравлический контур для дизельного топлива/мазута
- Насосная система для мазута
- Щит управления

CARACTERISTIQUES

- Les brûleurs de la gamme Duoblock ("TS"= Separate Head) ont été développés pour les applications domestiques et industrielles
- La gamme Duoblock peut fonctionner avec de l'air réchauffé par un échangeur air/fumée sur la cheminée et augmenter de façon importante le rendement de la chaudière (température maxi de l'air 200°C)
- Les performances et la construction des brûleurs utilisent les mêmes systèmes et composants que ceux de la gamme monoblock
- La gamme est composée de versions progressive/modulante mécanique avec thermorégulateur PID ou système électronique BMS. Elle peut être complétée par la régulation d'oxygène et la variation de vitesse du ventilateur
- L'entretien est facilité grâce à la possibilité d'extraire la tête de combustion par l'arrière du brûleur. L'entrée d'air peut être orientée dans différentes positions
- Toute la gamme se caractérise par sa grande adaptabilité aux différentes installations et peut utiliser les ventilateurs existants ou des ventilateurs à haute pression pour vaincre des pressions élevées dans les chambres de combustion

SYSTEME DE LIVRAISON MODULAIRE

La gamme TS est composée:

- De la tête de combustion
- Du corps du brûleur
- Du ventilateur séparé
- Du bornier de raccordement électrique (standard)
- D'une armoire électrique montée sur le brûleur ou séparée (sur demande)
- De la rampe à gaz
- Du groupe motopompe séparé (version fuel et mixte)
- Des réchauffeurs et pompes de circulations (fuel lourd)

CHOIX DE LA RAMPE GAZ

Voir la table choix de la rampe gaz

ACCESSOIRES POUR L'INSTALLATION

- Pour le circuit hydraulique du fuel/fuel lourd
- Système de réchauffage et pompes de circulation du fuel lourd
- Armoires électriques

CARACTERÍSTICAS

- Los quemadores Duoblock ("TS"= Cabeza separada) han sido desarrollados para completar la oferta en soluciones de combustión comerciales e industriales
- Los quemadores Duoblock pueden trabajar con aire precalentado para la combustión y ahorrar considerable energía que puede ser recuperada de los gases de humos usando un intercambiador de calor en el sistema de humos (máxima temperatura del aire 200°C)
- El esquema de fabricación y las características principales de los quemadores duoblock que coinciden con los quemadores monoblock permiten usar los mismos componentes y herramientas de montaje
- Los quemadores pueden suministrarse con funcionamiento progresivos o modulantes mediante un regulador PID o incluso mediante con un regulador electrónico (BMS) que permite gestionar un motor con control de revoluciones variable y control mediante sonda de O₂
- Todos los quemadores TS destacan por su fácil mantenimiento, acceso a la cabeza de combustión desde la tapa superior
- Los quemadores duoblock son adecuados para todo tipo de instalaciones y pueden utilizar ventiladores existentes, perdidas altas en el intercambiador de calor o cámara de combustión o simplemente lo que el cliente pida para cumplir con las necesidades industriales

SISTEMA DE ENTREGA MODULAR

La gama TS está compuesta por los elementos siguientes:

- Cabeza de combustión
- Bloque de sistema de aire
- Ventilador separado
- Panel derivado para conexiones eléctricas (configuración estándar)
- Panel de control ensamblado en el quemador o en atril remoto (opción)
- Bloque de rampe de gas
- Elemento para bomba de motor (para quemadores de gasóleo)
- Sistema para precalentamiento de bomba (para quemadores de fuel pesado)

SELECCIÓN DE RAMPA DE GAS

Referida a la tabla o gráfico

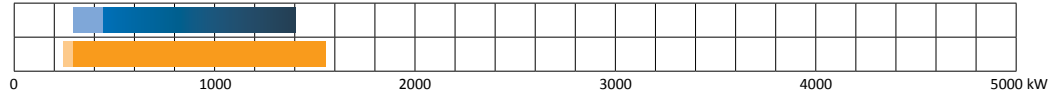
ACCESORIOS PARA LA INSTALACIÓN

- Circuito hidráulico para gasóleo/fuel pesado
- Estación de bombeo para fuel pesado
- Armario de interruptores

- Note: Oil/Gas indicates the output range for light oil, heavy oil, gas and dual fuel burners
- Замечание: в графе «Oil/Gas» указан диапазон выходной мощности для дизтоплива, тяжелого жидкого топлива, газа и двухтопливных горелок
- Note: Fuel/Gas indique la plage de puissance pour fuel, fuel lourd, gaz et brûleurs mixtes
- Nota: Oil/Gas indica el rango de potencia para gasoleo, aceite pesado, gas y quemadores a combustible dual

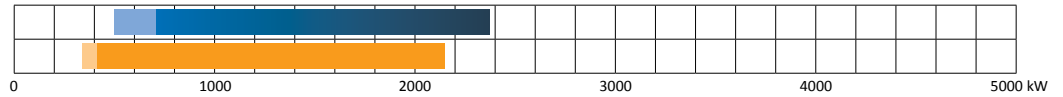
Platform 260

	Min VSD	Min kW	Max kW
Oil 120	300	450	1400
Gas 1500.1	250	300	1550



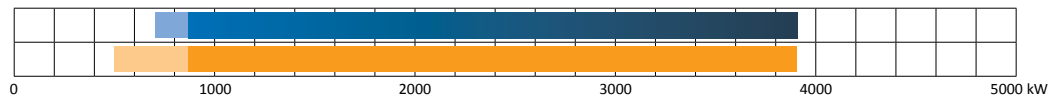
Platform 280

	Min VSD	Min kW	Max kW
Oil 200.1	500	710	2372
Gas 2000.1	350	414	2150



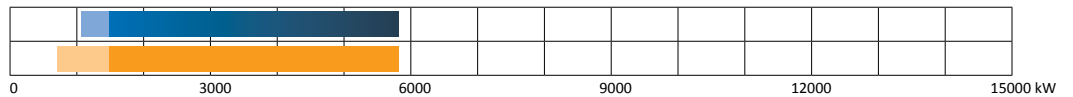
Platform 320

	Min VSD	Min kW	Max kW
Oil 400.1	700	875	3900
Gas 4000.1	500	875	3900



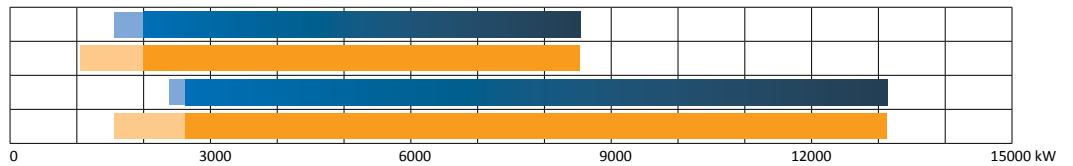
Platform 380

	Min VSD	Min kW	Max kW
Oil 600.1	1050	1500	5800
Gas 6000.1	725	1500	5800



Platform 630

	Min VSD	Min kW	Max kW
Oil 800.1	1600	2000	8500
Gas 8000.1	1050	2000	8500
Oil 1200.1	2400	2700	13100
Gas 12000.1	1600	2700	13100



Platform 710

	Min VSD	Min kW	Max kW
Oil 1800.1	3200	5700	17000
Gas 18000.1	2100	4000	17000



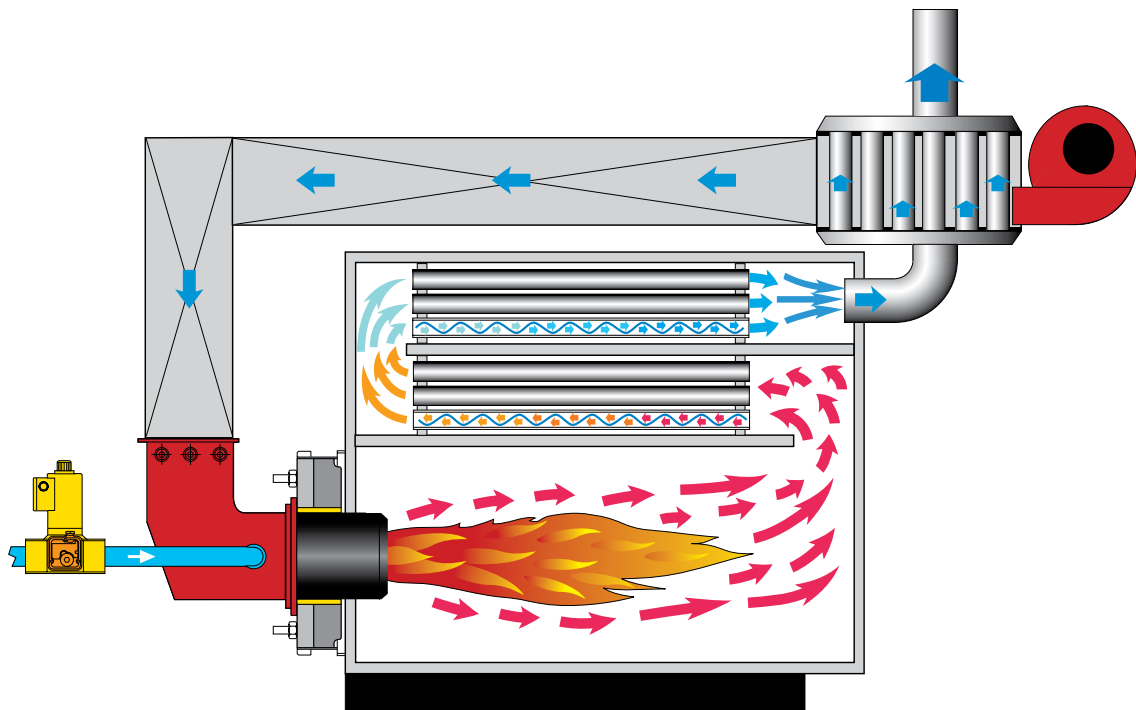
Platform 800

	Min VSD	Min kW	Max kW
Oil 2500.1	5000	7000	25000
Gas 25000.1	3200	6000	25000





INSTALLATION SCHEME WITH SMOKE EXCHANGER AND HEAT RECUPERATOR
 МО НТАЖНАЯ СХЕМА С ТЕПЛОБМЕННИКОМ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ И РЕКУПЕРАТОРОМ ТЕПЛА
 SCHEMA D'INSTALLATION AVEC ECHANGEUR DE FUMÉE ET RECUPERATEUR DE CHALEUR
 DIAGRAMA DE INSTALACION INTERCAMBIADOR DE HUMOS Y RECUPERADOR DE CALOR



- ECOFLAM duoblock range can run in standard configuration with air up to 60°C and in special hot air configuration up to a maximum of 200°C
- Двухблочные горелки ECOFLAM могут работать в стандартном исполнении при температуре воздуха до 60°C и в высокотемпературном исполнении – до 200°C
- La gamme duobloc ECOFLAM peut fonctionner avec une température d'air jusqu'à 60°C en version standard et jusqu'à 200°C en version spéciale
- La gama Duobloc con una configuración estándar funciona con aire hasta 60°C y, con una configuración especial de aire caliente, hasta un máximo de 200°C

Standard configuration:

Стандартное исполнение:

- Loose version with derivative panel
- Свободный блок для электрических соединений
- Du bornier de raccordement électrique
- Panel derivado para conexiones eléctricas

IP55 Switch cabinet configuration:

IP55 Исполнение со шкафом автоматики:

- Version with assembled or remote switch cabinet
- Со смонтированным на горелке или отдельным шкафом автоматики
- D'une armoire électrique montée sur le brûleur ou séparée
- Panel de control ensamblado en el quemador o en atril remoto

- Gas train unit
- Блок газовой арматуры
- Rampe à gaz
- Tren de gas

**LOOSE FORM
СО СВОБодНЫМ БЛОКОМ**

- Pre-heating pump station
- Насосная система с предварительным подогревом
- Réchauffeurs et pompes de circulations
- Estación de bombeo para fuel pesado

- Separate ventilator
- Отдельный вентилятор
- Ventilateur séparé
- Ventilador separado de aire

KIT AND ACCESSORIES | КОМПЛЕКТЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ | KITS ET ACCESSOIRES | KIT Y ACCESORIOS

- Gas governor/filter
- Стабилизатор давления/Фильтр
- Régulateur de pression/filtre
- Regulador de presión/filtro

FGDR - FILTER
Compulsory EN676

- Max pressure switch
- Реле макс. давления
- Pressostat maxi
- Presostato de máxima presión

KITPRES50
KITPRES150

- Tightness control
- Устройство контроля герметичности
- Contrôle d'étanchéité
- Control de estanqueidad

KITTC- Model
Compulsory over 1200 kW

- Modulation Kit
- PID - Регулятор
- Kit de modulation
- Kit de modulación

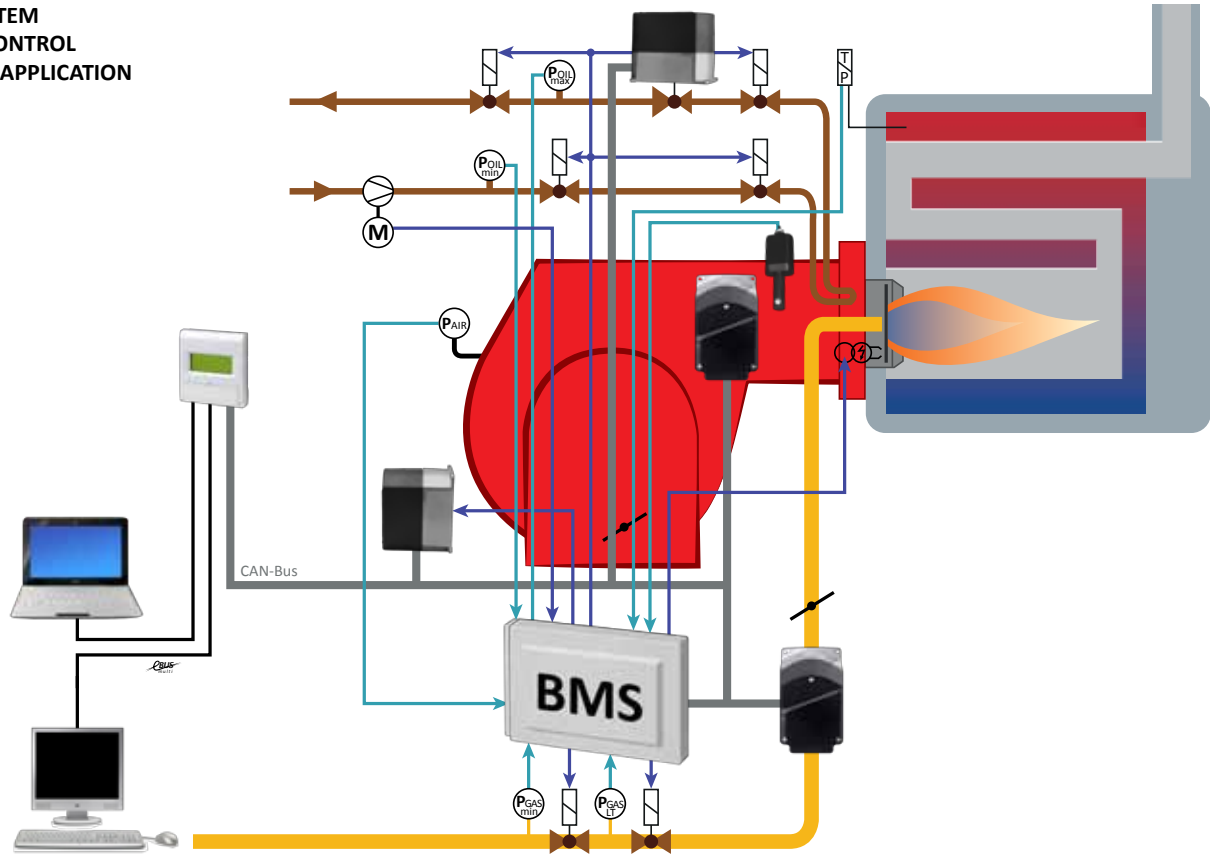
KITMD-RWF40
PROBE-...



- LPG/GN Transformation
- Переделка под сжиженный пропан
- Transformation LPG/GN
- Transformación a GPL/GN

KITLPG-MAXGAS...
KITLPG-BLU...

INVERTER SYSTEM
 O₂-CO TRIM CONTROL
 MONITORING APPLICATION



- Burner Management System allows to improve performance and efficiency of modern firing installation. This system is designed to be matched with an extensive range of components such as flame, temperature and pressure sensors, gas valves, variable speed fan motors and oxygen control that can be managed from different bus interfaces
- Система управления горелки используется для улучшения работы и повышения эффективности современных горелочных устройств. Эта система разработана для согласованной работы с широким перечнем компонентов, таких как датчики пламени, температуры и давления, газовые клапаны и электромоторы с переменной скоростью вращения, которые могут управляться через различные шины интерфейсов
- Le Système de gestion permet d'améliorer les performances et le rendement des installations de chauffage modernes. Ce système est fait pour être combiné avec une gamme de composants extensible tels que les sondes de flamme, de température et de pression, les vannes gaz, le variateur de vitesse du ventilateur et de contrôle d'oxygène et peut être géré à partir de différents bus de communication
- El Sistema de Gestión del Quemador permite mejorar el desempeño y eficiencia de las instalaciones con fuentes de calor modernas. Este sistema está diseñado para conectarse con un amplio rango de componentes como son flama, temperatura, sensores de presión, válvulas de gas, ventiladores de velocidad variable y control por oxígeno que pueden ser gestionados desde diferentes interfaces bus

	Turndown ratio			Kit VSD-inverter	Kit O ₂ -CO trim	Additional functions
	standard	with inverter	oil side			
MAIOR	1÷5	1÷5	1÷5	Kit	Kit	Flame monitoring sensors
OILFLAM	1÷5	1÷5	1÷5	Kit	Kit	
BLU	1÷6	1÷8	-	Kit	Kit	
MULTICALOR	1÷6	1÷8	1÷5	Kit	Kit	Communica- tion interfaces
MULTIFLAM	1÷6	1÷8	1÷5	Kit	Kit	Display inter- face
PLATFORM 800 - 23÷25 MW	1÷6	1÷8	1÷5	Kit	Kit	

HOW TO CHOOSE THE CORRECT VENTILATOR

According to the application output or the fuel flow rate we need to calculate the needed air considering the following data:

- Output / Fuel air flow;
- Temperature of combustion air;
- Backpressure in the combustion chamber;
- Sea level altitude.

In order to dimension the correct ventilator the following calculation has to be made:

1. Air flow needed;
2. Pressure needed.

First of all we need to calculate the air flow needed in function of Nm³/h for gas or kg/h for oil and multiply it for the following coefficients:

Gas: **K=12**

Light oil: **K=15,7**

Heavy oil: **K=15**

Example:

1000 Nm³/h of gas

The quantity of air will be:

$1000 \text{ [Nm}^3/\text{h}] \times 12 = 12000 \text{ m}^3/\text{h}$ of air

This value must be adjusted according to the following:

1. temperature of combustion air (standard 20° C - table for different temperature);
2. sea level (refer to the table for correction factors);
3. air loss of the connecting pipes between burner head and ventilator (estimated to 5%).

Example:

Results will be the following for an installation at 500 m from the sea level and with 50°C or air:

$12000 \text{ [m}^3/\text{h}] \times 1,05 / 0,85 = 14823 \text{ m}^3/\text{h}$

TOTAL AIR PRESSURE

To finalize the calculation we shall consider the following:

- head loss of the burner (see graphics for each burner);
- backpressure in the combustion chamber;
- additional loss given from accessories like heat exchanger, filters, ...;
- correction factor for safety: multiply value for 1,2.

Example:

1000 Nm³/h gas for BLU 10000.1 TS PR/MD

10000 kW (L.C.V. 8570 kcal/Nm³)

- head loss = 42 mbar

- backpressure installation = 20 mbar

- additional exchanger = 15 mbar

- correction factor = value x 1,2

Total: $(42+20+15) \times 1,2 = 92,4 \text{ mbar}$

Final data achieved for selecting the ventilator:

1. Air needed = 14823 m³/h
2. Pressure = 92,4 mbar

КАК ПОДОБРАТЬ ВЕНТИЛЯТОР

Согласно производительности или расходу топлива, нужно рассчитать необходимый расход воздуха. При этом следует учитывать:

- Производительность / расход топлива;
- Температуру воздуха;
- Аэродинамическое сопротивление в камере сгорания;
- Высоту над уровнем моря.

Чтобы правильно выбрать вентилятор, нужно рассчитать:

1. Необходимый расход воздуха;
2. Необходимый напор.

Прежде всего рассчитывается необходимый расход воздуха, исходя из величины расхода топлива в Nm³/ч (газ) или в кг/ч (жидкое топливо). Полученная величина умножается на следующие коэффициенты:

Газ: **K=12**

Дизельное топливо: **K=15,7**

Мазут: **K=15**

Пример:

1000 Nm³/ч газ

Количество воздуха будет:

$1000 \text{ [Nm}^3/\text{ч}] \times 12 = 12000 \text{ м}^3/\text{ч}$ воздуха

Данная величина корректируется с учетом следующих данных:

1. температура воздуха (при температуре, отличной от номинальной 20° C, см. таблицу);
2. высота над уровнем моря (см. поправочный коэффициент в таблице);
3. потеря давления воздуха в трубопроводах между горелкой и отдельстоящим вентилятором (ориентировочно 5%).

Пример:

В случае установки, находящейся на высоте 500 м над уровнем моря, и при температуре воздуха 50° C:

$12000 \text{ [м}^3/\text{ч}] \times 1,05 / 0,85 = 14823 \text{ м}^3/\text{ч}$

ОБЩИЙ НАПОР ВЕНТИЛЯТОРА

Чтобы получить окончательный результат, следует также учесть:

- потерю давления в головке горелки (см. график конкретной горелки);
- аэродинамическое сопротивление в камере сгорания;
- дополнительную потерю давления от вспомогательного оборудования (теплообменник, фильтры и т.п.);
- поправочный коэффициент для обеспечения безопасности: полученный результат помножить на 1,2.

Пример:

1000 Nm³/ч газ for BLU 10000.1 TS PR/MD

10000 кВт (нижняя теплота сгорания 8570 ккал/Нм³)

- потеря давления = 42 мбар

- аэродинамическое сопротивление установки = 20 мбар

- дополнительный теплообменник = 15 мбар

- поправочный коэффициент = результат x 1,2

Получаем: $(42+20+15) \times 1,2 = 92,4 \text{ мбар}$

Итоговые данные, используемые для выбора вентилятора:

1. Необходимый расход воздуха = 14823 м³/ч
2. Необходимый напор = 92,4 мбар

COMMENT CHOISIR LE VENTILATEUR CORRECT

Pour calculer le débit d'air correct il faut connaître les paramètres suivants:

- Puissance enfournée ou débit fuel;
- Température de l'air;
- Pression dans la chambre de combustion;
- Altitude de l'installation.

Pour choisir le ventilateur correct il faut connaître les paramètres suivants:

1. Débit d'air nécessaire;
2. Pression statique nécessaire.

Il faut calculer le débit d'air en fonction du débit de gaz en Nm³/h ou du débit de fuel en kg/h avec les coefficients ci dessous:

Gas: **K=12**

Fuel: **K=15,7**

Fuel lourd: **K=15**

Exemple:

1000 Nm³/h du gaz

La quantité d'air sera:

1000 [Nm³/h] x 12 = 12000 m³/h d'air

Cette valeur doit être corrigée selon les paramètres suivants:

1. température de l'air (standard 20°C - voir la table si la température est différente);
2. altitude (voir la table pour les facteurs de correction);
3. perte de charge sur la canalisation entre le ventilateur et la tête de combustion (préconisé: 5%).

Exemple:

Le résultat de ce calcul avec une altitude de 500 mètres et une température d'air de 50°C:

12000 [m³/h] x 1,05 / 0,85 = 14823 m³/h

PRESSION D'AIR TOTALE NECESSAIRE

Pour calculer la pression totale il faut connaître les paramètres suivants:

- perte de charge sur la tête de combustion;
- pression dans la chambre de combustion;
- pertes dues à l'échangeur air/fumées, au filtre à air, ...;
- facteur de correction de sécurité: multiplier par 1,2.

Exemple:

1000 Nm³/h gaz pour BLU 10000.1 TS PR/MD

10000 kW (L.C.V. 8570 kcal/Nm³),

- perte de charge sur la tête de combustion = 42 mbar
- pression dans la chambre de combustion = 20 mbar
- perte de charge de l'échangeur air/fumées = 15 mbar
- facteur de correction de sécurité = valeur x 1,2

Total: (42+20+15) x 1,2 = 92,4 mbar

Le ventilateur doit avoir les caractéristiques suivantes:

1. Débit d'air = 14823 m³/h
2. Pression d'air = 92,4 mbar

COMO ELEGIR EL VENTILADOR ADECUADO

Según la aplicación o la proporción de combustible necesitamos calcular el aire necesario considerando la siguientes datos:

- Salida / proporción aire combustible;
- Temperatura de combustión del aire;
- Sobre presión en la cámara de combustión;
- Altura sobre el nivel del mar.

Con el fin de dimensionar el ventilador correctamente el cálculo tiene que hacerse:

1. Proporción de aire necesario;
2. Presión necesaria.

Primero de todo necesitamos calcula la proporción necesaria en función de Nm³/h para gas o kg/h para fuel y multiplicarlo por los siguientes coeficientes:

Gas: **K = 12**

Gasóleo: **K = 15,7**

Fuel pesado: **K = 15**

Ejemplo:

1000 Nm³/h de gas

La cantidad de aire vendrá determinada como:

1000 [Nm³/h] x 12 = 12000 m³/h de aire

Este valor se debe ajustar según el siguiente:

1. temperatura de aire de combustión (estándar 20°C - tabla para diferente temperature);
2. altura sobre el nivel del mar (tabla para factores de corrección);
3. aire perdido en conexiones entre ventilador y cabeza del quemador (estimadazo en 5%).

Ejemplo:

Los resultados serán los siguientes para una instalación a 500 metros sobre el nivel del mar y con 50°C o aire:

12000 [m³/h] x 1,05 / 0,85 = 14823 m³/h

PRESIÓN TOTAL DE AIRE

Para finalizar el cálculo debemos considerar lo siguiente:

- perdidas en la cabeza del quemador (ver gráfico para cada quemador);
- sobrepresión en la cámara de combustión;
- perdidas producidas por accesorios como intercambiadores de calor, filtros...;
- factor de corrección para seguridad: multiplicar el valor por 1,2.

Ejemplo:

1000 Nm³/h gas por BLU 10000.1 TS PR/MD

10000 kW (L.C.V. 8570 kcal/Nm³)

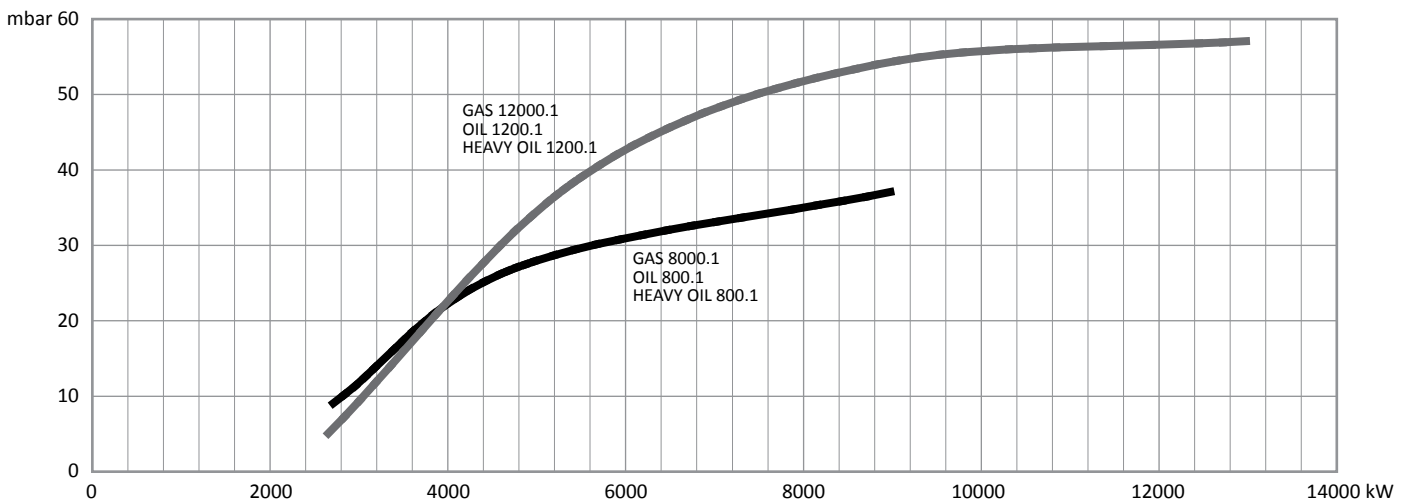
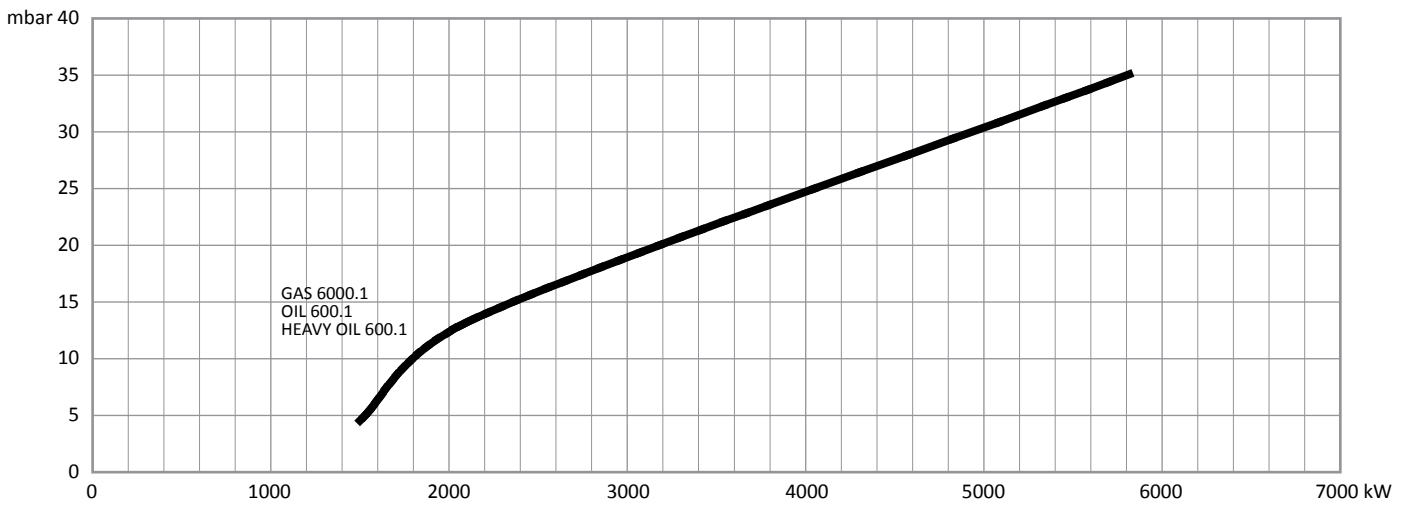
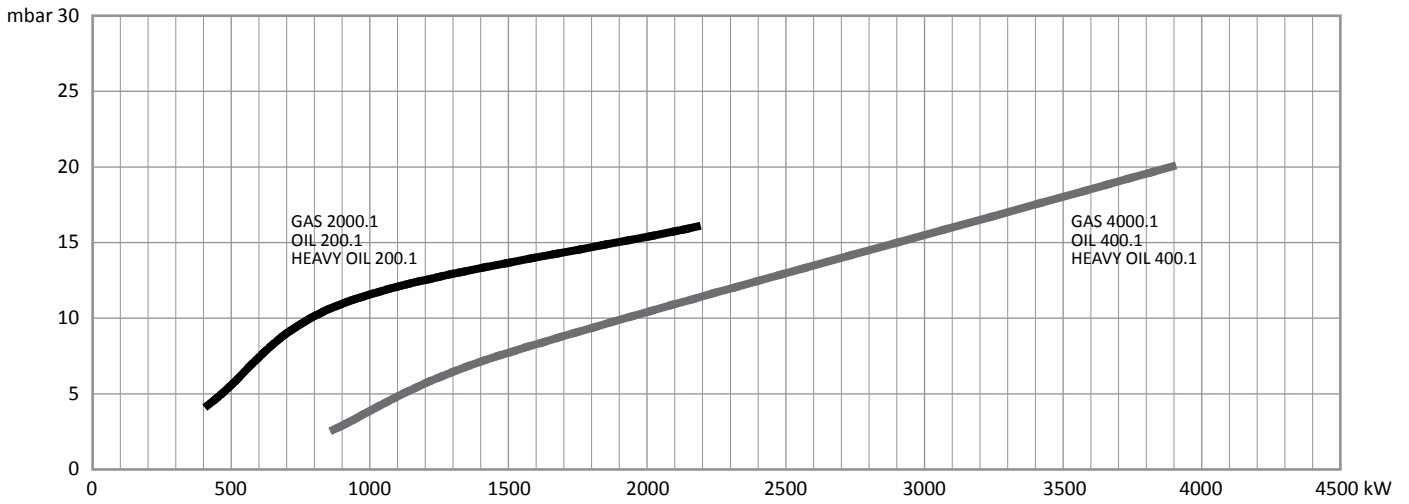
- perdidas en la cabeza = 42 mbar
- sobrepresión en la instalación = 20 mbar
- intercambiador adicional = 15 mbar
- factor de corrección = valor x 1,2

Total: (42+20+15) x 1,2 = 92,4 mbar

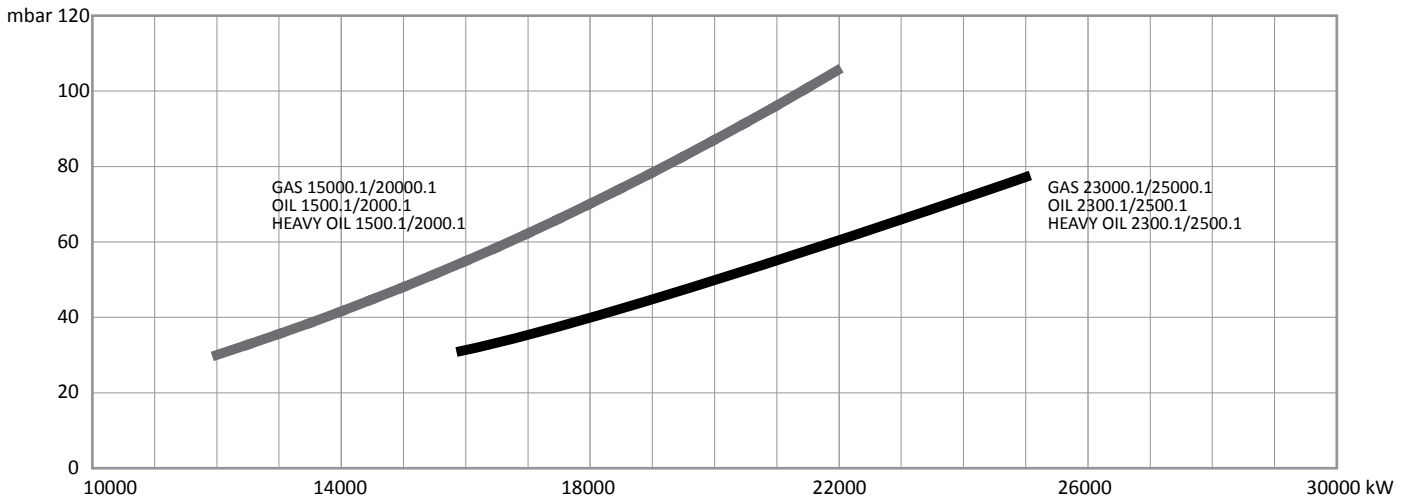
Datos guardados para la selección del ventilador:

1. Aire necesario = 14823 m³/h
2. Presión = 92,4 mbar

HEAD LOSS OF THE BURNER | ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ В ОГНЕВОЙ ГОЛОВКЕ ГОРЕЛКИ
 PERTE DE CHARGE DE LA TÊTE DE COMBUSTION | PERDIDAS EN LA CABEZA DEL QUEMADOR



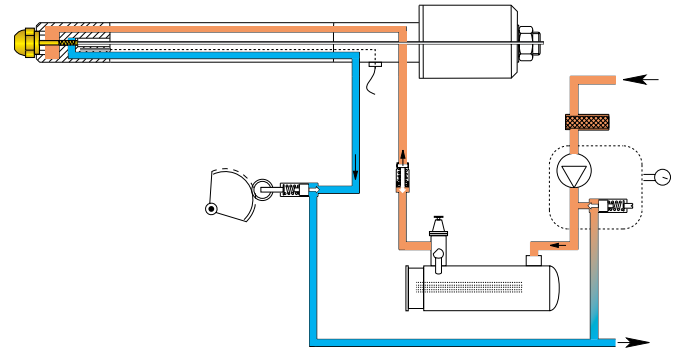
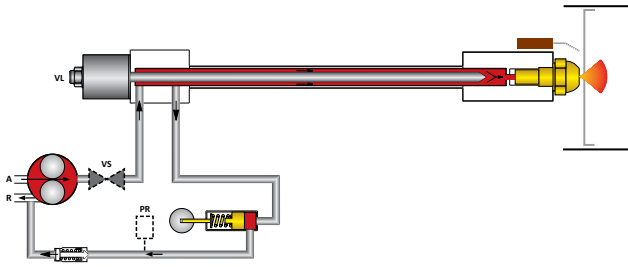
**HEAD LOSS OF THE BURNER | ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ В ОГНЕВОЙ ГОЛОВКЕ ГОРЕЛКИ
PERTE DE CHARGE DE LA TÊTE DE COMBUSTION | PERDIDAS EN LA CABEZA DEL QUEMADOR**



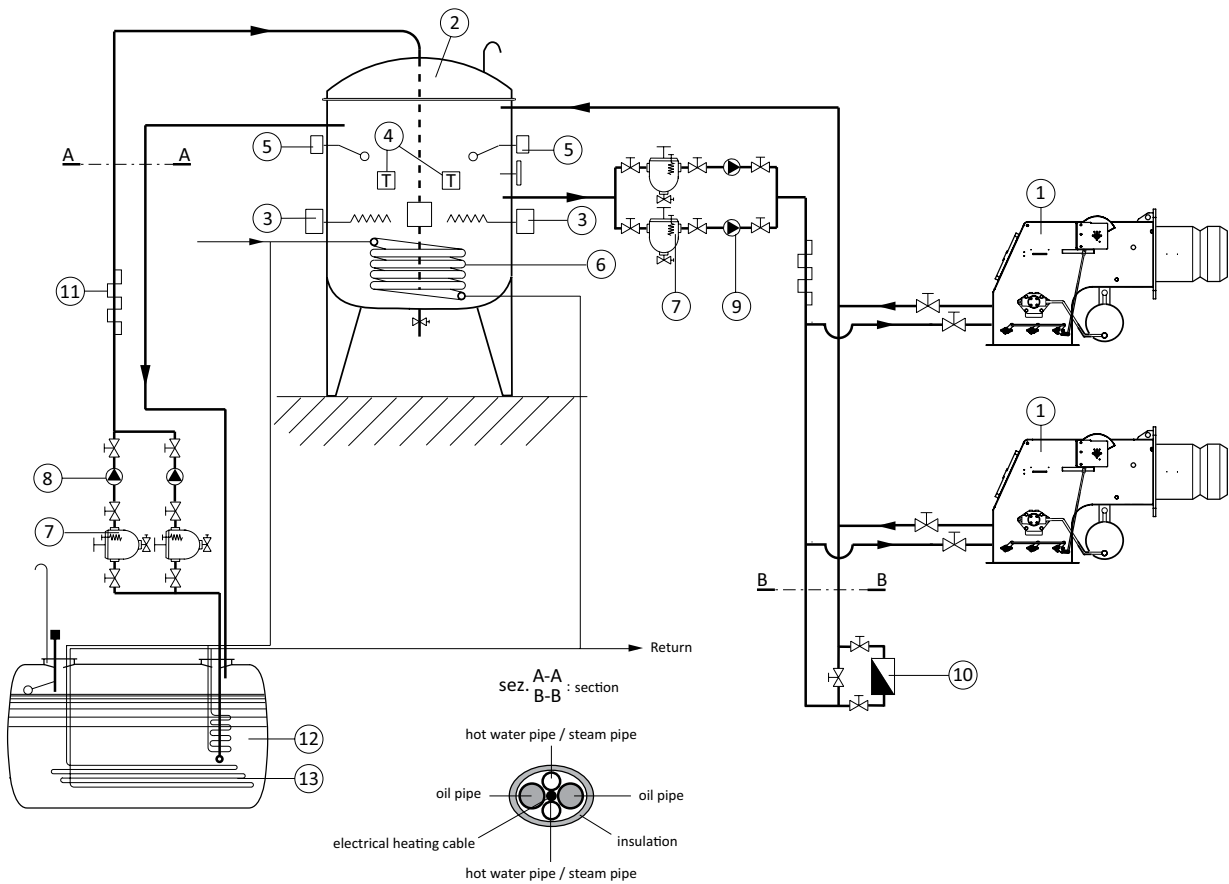
**TABLE WITH CORRECTION FACTORS | ТАБЛИЦА ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ
TABLEAU POUR LES FACTEURS DE CORRECTION | TABLA PARA FACTORES DE CORRECCION**

Temperature Температура Température Temperatura	Air density Плотность воздуха Densité de l'air Densidad de l'aire	Sea level altitude Высота над уровнем моря Altitude sur le niveau de la mer Altura sobre el nivel del mar												
		0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000
°C	kg/m ³ кг/м ³													
0	1,293	1,073	1,042	1,012	0,982	0,954	0,926	0,899	0,873	0,847	0,823	0,799	0,775	0,753
5	1,270	1,054	1,023	0,993	0,965	0,936	0,909	0,883	0,857	0,832	0,808	0,784	0,761	0,739
10	1,247	1,035	1,005	0,976	0,947	0,920	0,893	0,867	0,842	0,817	0,793	0,770	0,748	0,726
15	1,226	1,017	0,988	0,959	0,931	0,904	0,878	0,852	0,827	0,803	0,780	0,757	0,735	0,714
20	1,205	1,000	0,971	0,943	0,915	0,888	0,863	0,837	0,813	0,789	0,766	0,744	0,722	0,701
25	1,185	0,983	0,955	0,927	0,900	0,874	0,848	0,823	0,799	0,776	0,754	0,732	0,710	0,690
30	1,165	0,967	0,939	0,911	0,885	0,859	0,834	0,810	0,786	0,763	0,741	0,720	0,699	0,678
40	1,128	0,936	0,909	0,882	0,857	0,832	0,807	0,784	0,761	0,739	0,717	0,697	0,676	0,657
50	1,093	0,907	0,881	0,855	0,830	0,806	0,782	0,760	0,738	0,716	0,695	0,675	0,655	0,636
60	1,060	0,880	0,854	0,829	0,805	0,782	0,759	0,737	0,715	0,695	0,674	0,655	0,636	0,617
80	1,000	0,830	0,806	0,782	0,760	0,737	0,716	0,695	0,675	0,655	0,636	0,618	0,600	0,582
100	0,946	0,786	0,763	0,740	0,719	0,698	0,678	0,658	0,639	0,620	0,602	0,585	0,567	0,551
150	0,834	0,693	0,672	0,653	0,634	0,615	0,598	0,580	0,563	0,547	0,531	0,515	0,500	0,486
200	0,746	0,619	0,601	0,584	0,567	0,550	0,534	0,519	0,504	0,489	0,475	0,461	0,448	0,434
250	0,675	0,560	0,544	0,528	0,513	0,498	0,483	0,469	0,456	0,442	0,429	0,417	0,405	0,393
300	0,616	0,511	0,496	0,482	0,468	0,454	0,441	0,428	0,416	0,404	0,392	0,380	0,369	0,359

- version with hydraulic pressure regulator (PR)
- вариант с регулятором давления (PR)
- versions avec gicleur à retour (PR)
- version con regulador de presión (PR)

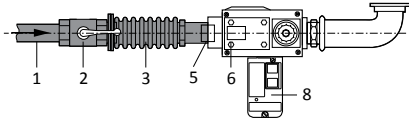


HEAVY OIL PREPARATION RING | НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР ПОДГОТОВКИ ТОПЛИВА
ANNEAU DE CIRCULATION DE FUEL LOURDE | ANILLO DE PREPARACION PARA FUEL PESADO



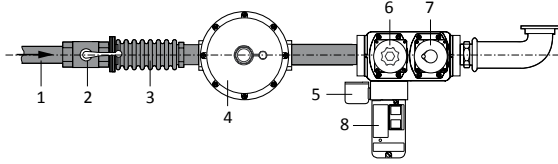
- 1 burners | горелки | brûleurs | quemadores
- 2 service tank | расходный топливный бак | citerne de service | tanque de servicio
- 3 electric heaters | электроннагреватели | réchauffeurs électriques | calentadores eléctricos
- 4 safety and operation thermostat | предохранительный и рабочий термостаты | thermostat de sécurité et de fonctionnement | termostato de seguridad y de funcionamiento
- 5 level switch (working + safety) | датчик уровня (предохранительный + рабочий) | levier de commutation (fonctionnement et sécurité) | interruptor de nivel (operación + seguridad)
- 6 heating coil | отопительный змеевик | serpentin de réchauffage | bobina de calefacción
- 7 selfcleaning oil filter | самоочищающийся фильтр | filtre autonettoyant | filtro de aceite auto limpiable
- 8 load pumps | перекачивающие насосы | pompes de charge | bombas de carga
- 9 ring pumps | циркуляционные насосы | pompes de circulation | bombas de anillo
- 10 oil ring control pressure device | регулятор давления топлива | appareil de contrôle de pression de boucle | controlador de la presión del anillo de aceite
- 11 heating cable | греющий кабель | câble chauffant | cable de calefacción
- 12 main heavy oil storage tank | бак запаса топлива | citerne principale de stockage de fuel lourd | tanque principal de almacenamiento de aceite pesado
- 13 heating coil | отопительный змеевик | serpentin de réchauffage | bobina de calefacción

MultiBloc Dungs

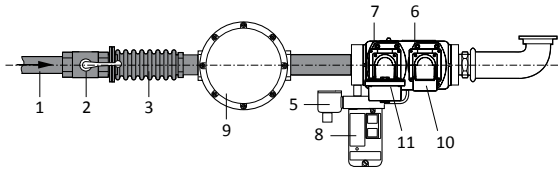


- 1 Main gas pipe | Газопровод | Tuyauterie gaz de réseau | Tubo de gas
- 2 Ball valve | Шаровый кран | Vanne d'arrêt | Valvula de corte
- 3 Antivibration coupling | Антивибрационная вставка | Manchon antivibration | Junta antivibración
- 4 Gas governor | Стабилизатор давления | Régulateur de pression | Regulador de presión
- 5 Gas pressure switch | Реле давления газа | Pressostat gaz | Presostato gas
- 6 Safety gas valve | Предохранительный клапан | Vanne de sécurité | Válvula de seguridad
- 7 Working gas valve | Рабочий газ. клапан | Vanne de réglage | Válvula de trabajo
- 8 Leakage control | Устройство контроля герметичности | Dispositif contrôle étanchéité | Control de estanqueidad
- 9 Gas filter | Газовый фильтр | Filtre gaz | Filtro gas
- 10/11 Actuator | Привод | Actuateur | Actuador

VCS Kromschroder



VGD Siemens



- To be supplied by the installer
- Не входит в стандартную комплектацию
- A fournir par l'installateur
- Accesorios a suministrar por el instalador

	GT	GTCP	GT Designation	Gas governor & filter / filter	Gas pressure [mbar]			KITTC Tightness control EN676
	Gas train	Gas Train Connection Pipe			LPG min	GN min	max	
2000.1	VCS-240		GT-K2-VCS240-RP40-BLU/MULTI	FGDR-RP40	90	220	500	KITTC-VPS504-VCS
	VCS-240	GTCP-RP50-280	GT-K2-VCS240-RP40-BLU/MULTI	FGDR-RP50	-	155	500	
	VCS-350		GT-K2-VCS350-RP50-BLU/MULTI	FGDR-RP50	40	90	500	
	VGD20.503	GTCP-RP50-280	GT-S2-VGD20-RP50-BLU/MULTI	Filter 2"	-	60	600	KITTC-VPS504-VGD20503
	VGD40.065	GTCP-DN65-260/280/320	GT-S2-VGD40-DN65-BLU/MULTI	Filter DN65	-	35	700	KITTC-VPS504-MB-VGDDN65-80
	VGD40.080	GTCP-DN80-260/280/320	GT-S2-VGD40-DN80-BLU/MULTI	Filter DN80	-	23	700	
4000.1	VCS-350		GT-K2-VCS350-RP50-BLU/MULTI	FGDR-RP50	110	280	500	KITTC-VPS504-VCS
	VGD20.503	GTCP-RP50-320/380	GT-S2-VGD20-RP50-BLU/MULTI	Filter 2"	70	170	600	KITTC-VPS504-VGD20503
	VGD40.065	GTCP-DN65-260/280/320	GT-S2-VGD40-DN65-BLU/MULTI	Filter DN65	-	90	700	KITTC-VPS504-MB-VGDDN65-80
	VGD40.080	GTCP-DN80-260/280/320	GT-S2-VGD40-DN80-BLU/MULTI	Filter DN80	-	50	700	
	VGD40.100	GTCP-DN80-380 + GTCP-REDUCERDN100TODN80	GT-S2-VGD40-DN100-BLU/MULTI	Filter DN100	-	30	700	KITTC-VDK200
	VGD20.503	GTCP-RP50-320/380	GT-S2-VGD20-RP50-BLU/MULTI	Filter 2"	-	340	600	KITTC-VPS504-VGD20503
6000.1	VGD40.065	GTCP-DN65-380	GT-S2-VGD40-DN65-BLU/MULTI	Filter DN65	90	180	700	KITTC-VPS504-MB-VGDDN65-80
	VGD40.080	GTCP-DN80-380	GT-S2-VGD40-DN80-BLU/MULTI	Filter DN80	-	100	700	
	VGD40.100	GTCP-DN80-380 + GTCP-REDUCERDN100TODN80	GT-S2-VGD40-DN100-BLU/MULTI	Filter DN100	-	60	700	KITTC-VDK200
	VGD40.125	GTCP-DN125-380	GT-S2-VGD40-DN125-BLU/MULTI	Filter DN125	-	50	700	
8000.1	VGD40.065	GTCP-DN65-630	GT-S2-VGD40-DN65-BLU/MULTI	Filter DN65	185	410	700	KITTC-VPS504-MB-VGDDN65-80
	VGD40.080	GTCP-DN80-630/710	GT-S2-VGD40-DN80-BLU/MULTI	Filter DN80	-	210	700	
	VGD40.100	GTCP-DN100-630/710	GT-S2-VGD40-DN100-BLU/MULTI	Filter DN100	-	110	700	
	VGD40.125	GTCP-DN100-630/710 + GTCP-REDUCERDN125TODN100	GT-S2-VGD40-DN125-BLU/MULTI	Filter DN125	-	85	700	KITTC-VDK200
12000.1	VGD40.080	GTCP-DN80-630/710	GT-S2-VGD40-DN80-BLU/MULTI	Filter DN80	230	420	700	KITTC-VPS504-MB-VGDDN65-80
	VGD40.100	GTCP-DN100-630/710	GT-S2-VGD40-DN100-BLU/MULTI	Filter DN100	160	230	700	
	VGD40.125	GTCP-DN100-630/710 + GTCP-REDUCERDN125TODN100	GT-S2-VGD40-DN125-BLU/MULTI	Filter DN125	-	175	700	KITTC-VDK200
18000.1	VGD40.080	GTCP-DN80-630/710	GT-S2-VGD40-DN80-BLU/MULTI	Filter DN80	325	210	700	KITTC-VPS504-MB-VGDDN65-80
	VGD40.100	GTCP-DN100-630/710	GT-S2-VGD40-DN100-BLU/MULTI	Filter DN100	190	330	700	
	VGD40.125	GTCP-DN100-630/710 + GTCP-REDUCERDN125TODN100	GT-S2-VGD40-DN125-BLU/MULTI	Filter DN125	-	150	700	KITTC-VDK200
20000.1	VGD40.080	GTCP-DN80-630/710	GT-S2-VGD40-DN80-BLU/MULTI	Filter DN80	-	-	700	KITTC-VPS504-MB-VGDDN65-80
	VGD40.100	GTCP-DN100-630/710	GT-S2-VGD40-DN100-BLU/MULTI	Filter DN100	-	-	700	
	VGD40.125	GTCP-DN100-630/710 + GTCP-REDUCERDN125TODN100	GT-S2-VGD40-DN125-BLU/MULTI	Filter DN125	-	-	700	KITTC-VDK200
23000.1	VGD40.080	GTCP-DN80-630/710	GT-S2-VGD40-DN80-BLU/MULTI	Filter DN80	-	-	700	KITTC-VPS504-MB-VGDDN65-80
	VGD40.100	GTCP-DN100-630/710	GT-S2-VGD40-DN100-BLU/MULTI	Filter DN100	-	-	700	
	VGD40.125	GTCP-DN100-630/710 + GTCP-REDUCERDN125TODN100	GT-S2-VGD40-DN125-BLU/MULTI	Filter DN125	-	-	700	KITTC-VDK200
25000.1	VGD40.080	GTCP-DN80-630/710	GT-S2-VGD40-DN80-BLU/MULTI	Filter DN80	-	-	700	KITTC-VPS504-MB-VGDDN65-80
	VGD40.100	GTCP-DN100-630/710	GT-S2-VGD40-DN100-BLU/MULTI	Filter DN100	-	-	700	
	VGD40.125	GTCP-DN100-630/710 + GTCP-REDUCERDN125TODN100	GT-S2-VGD40-DN125-BLU/MULTI	Filter DN125	-	-	700	KITTC-VDK200

- HOW TO CALCULATE THE OVERALL DIMENSIONS OF BURNER COMPLETE WITH THE MATCHING GAS TRAIN

In order to calculate the overall dimension of the burner complete with gas train, you need to consider value "U" indicated in the burner leaflet and the dimension "P" and "A" of the matching gas train chosen, according to the inlet gas pressure available in the gas train leaflet.

- COMMENT CALCULER LES DIMENSIONS DES BRULEURS AVEC LES RAMPES DE GAZ

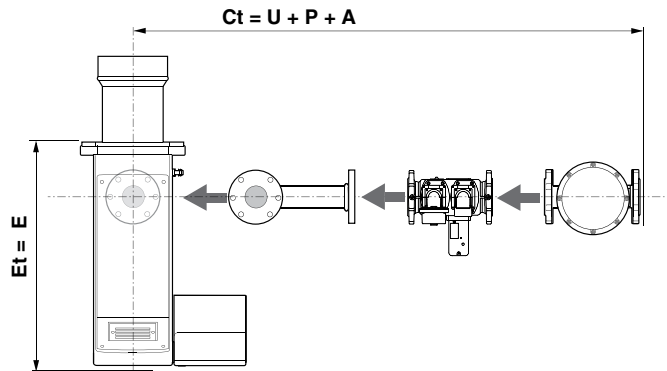
Для расчета общих габаритных размеров горелки вместе с газовой рампой возьмите размеры "U", указанные в документации на горелку, и размеры "P" и "A" соответствующей газовой рампы, приведенные в таблице сочетаний горелок и рампы, содержащейся в каталоге газовых рампы.

- КАК РАССЧИТАТЬ ОБЩИЕ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕПЫ ГОРЕЛКИ ВМЕСТЕ С ГАЗОВОЙ РАМПОЙ

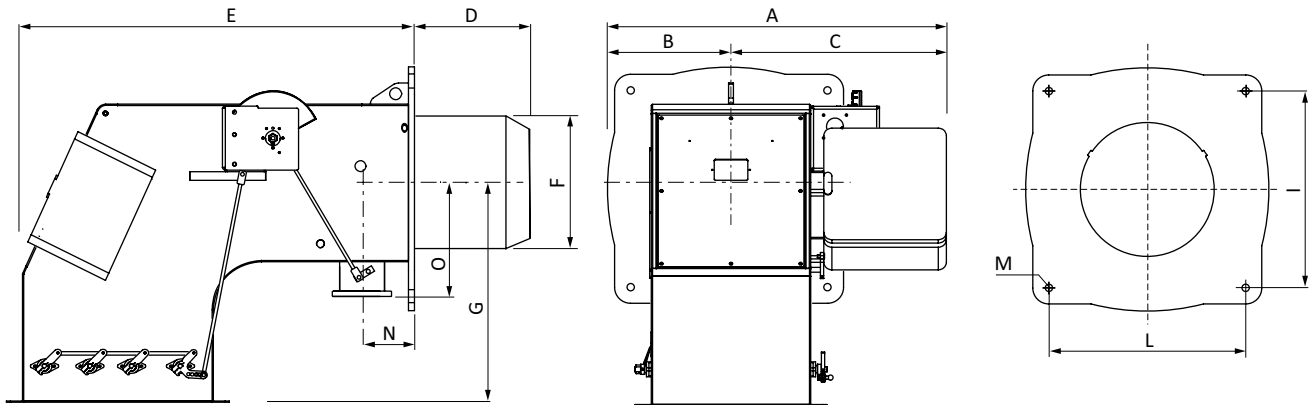
Pour calculer les dimensions du brûleur avec la rampe de gaz, il faut considerer les valeurs "U" indiquées sur le catalogue du brûleur et les dimensions "P" et "A" de la rampe de gaz choisie, en accord avec la pression disponible qui est possible trouver sur le catalogue des rampes gaz.

- COMO CALCULAR LAS DIMENSIONES TOTALES DEL QUEMADOR Y LA RAMPA DE GAS CORRESPONDIENTES

Para calcular las dimensiones totales del quemador con el circuito de gas, se necesita tener en cuenta los valores "U" que se indican en el libro de instrucciones del quemador y las dimensiones "P" y "A" del correspondiente circuito de gas elegido, en base a la tabla de presiones disponible en el libro de instrucciones del circuito de gas.



OVERALL DIMENSIONS | РАЗМЕРЫ | DIMENSIONS | DIMENSIONES



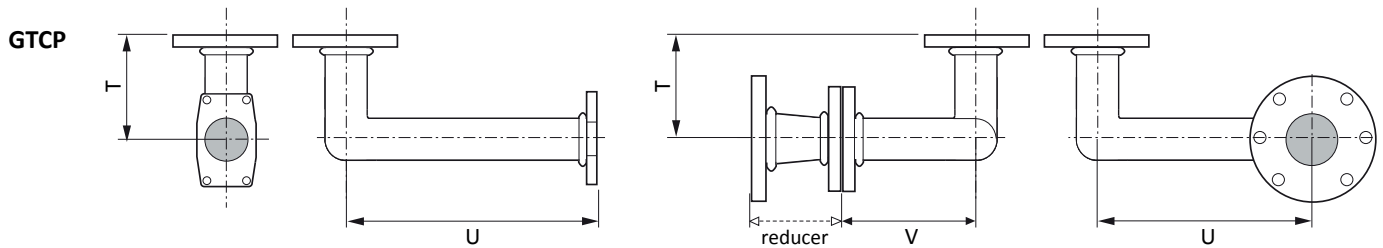
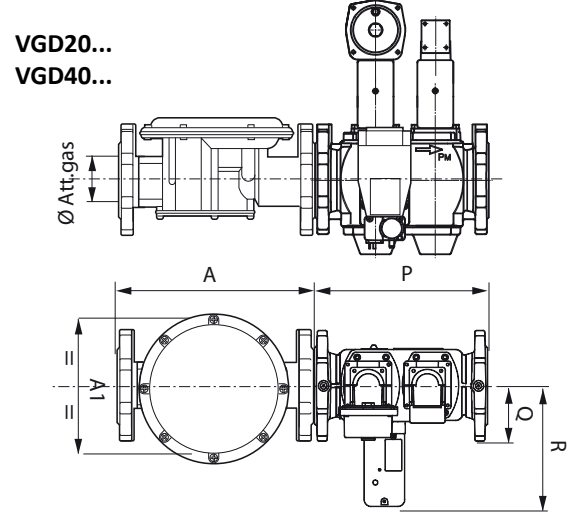
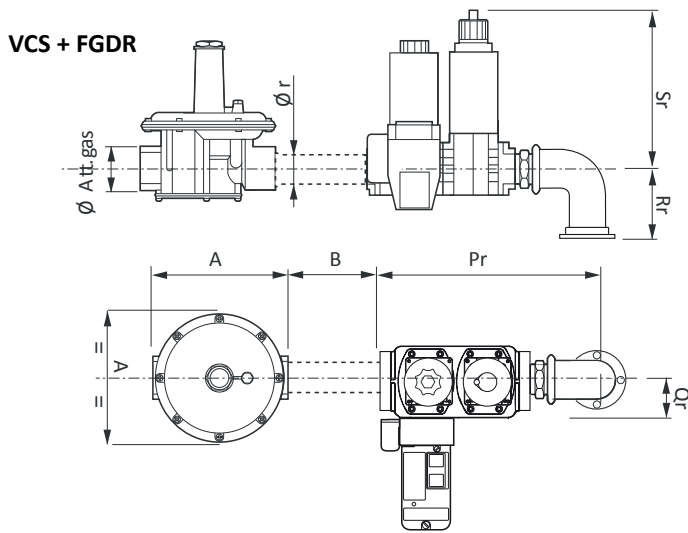
Platform	A	B	C	D	D1	E	F	G	I	L	M	N	O
280 - 1,5÷2 MW	609	165	444	345	545	620	270	370	270	270	M16	125	250
320 - 3÷4 MW	683	190	493	365	565	750	320	392	315	315	M16	190	250
380 - 5÷6 MW	683	190	493	375	575	750	320	450	330	330	M16	195	250
630 - 7÷9 MW	840	300	540	470	-	1030	420	550	460	460	M20	195	232
630 - 10÷13 MW	840	300	540	470	-	1030	450	550	460	460	M20	195	232
710 - 15÷18 MW	1013	383	630	590	-	1350	550	670	620	620	M20	210	320
800 - 22÷25 MW	1220	470	750	600	-	1540	720	760	800	800	M20	220	415

- Dimensions in mm
D: short head
D1: long head

- Размеры в мм
D: короткая огневая головка
D1: длинная огневая головка

- Dimensions en mm
D: tête courte
D1: tête longue

- Dimensiones en mm
D: cabeza corta
D1: cabeza larga



	GT	GTCP Dimension			GT Dimension				Gas governor & filter / Filter	FGDR - Filter		
		T	U	V	Pr	Qr	Rr	Ø r		A	A1	B
2000.1	VCS-240	85	400	-	335	167	327	1 1/2"	FGDR-RP40	185	185	>100
	VCS-240	85	400	-	335	167	327	1 1/2"	FGDR-RP50	260	260	>100
	VCS-350	85	400	-	372	180	335	2"	FGDR-RP50	260	260	>100
	VGD20.503	85	400	-	450	185	315	2"	Filter 2"	230	148	>100
	VGD40.065	104	560	104	290	97	211	DN65	Filter DN65	290	212	>100
	VGD40.080	125	560	125	310	102	218	DN80	Filter DN80	320	240	>100
4000.1	VCS-350	85	588	-	372	180	335	2"	FGDR-RP50	260	260	>100
	VGD20.503	85	588	-	450	185	315	2"	Filter 2"	230	148	>100
	VGD40.065	104	560	104	290	97	211	DN65	Filter DN65	290	212	>100
	VGD40.080	125	560	125	310	102	218	DN80	Filter DN80	320	240	>100
	VGD40.100	125	560	255	350	113,5	229	DN100	Filter DN100	380	280	>100
6000.1	VGD20.503	85	588	-	450	185	315	2"	Filter 2"	260	260	>100
	VGD40.065	125	668	125	290	97	211	DN65	Filter DN65	230	148	>100
	VGD40.080	125	668	125	310	102	218	DN80	Filter DN80	290	212	>100
	VGD40.100	125	560	255	350	113,5	229	DN100	Filter DN100	320	240	>100
8000.1	VGD40.125	125	718	164	400	127,5	243	DN125	Filter DN125	380	280	>100
	VGD40.065	202	820	108	290	97	211	DN65	Filter DN65	230	148	>100
	VGD40.080	221	820	129	310	102	218	DN80	Filter DN80	290	212	>100
	VGD40.100	165	820	165	350	113,5	229	DN100	Filter DN100	320	240	>100
	VGD40.125	165	820	441	400	127,5	243	DN125	Filter DN125	380	280	>100
12000.1	VGD40.080	221	820	129	310	102	218	DN80	Filter DN80	290	212	>100
	VGD40.100	165	820	165	350	113,5	229	DN100	Filter DN100	320	240	>100
	VGD40.125	165	820	441	400	127,5	243	DN125	Filter DN125	380	280	>100
18000.1	VGD40.080	221	820	129	310	102	218	DN80	Filter DN80	290	212	>100
	VGD40.100	165	820	165	350	113,5	229	DN100	Filter DN100	320	240	>100
20000.1	VGD40.125	165	820	441	400	127,5	243	DN125	Filter DN125	380	280	>100
	VGD40.100	-	-	-	-	-	-	DN100	Filter DN100	320	240	-
23000.1	VGD40.125	-	-	-	-	-	-	DN125	Filter DN125	380	280	-
	VGD40.100	-	-	-	-	-	-	DN100	Filter DN100	320	240	-
25000.1	VGD40.125	-	-	-	-	-	-	DN125	Filter DN125	380	280	-
	VGD40.100	-	-	-	-	-	-	DN100	Filter DN100	320	240	-

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: emf@nt-rt.ru

Веб-сайт: <http://ecoflamru.nt-rt.ru/>