

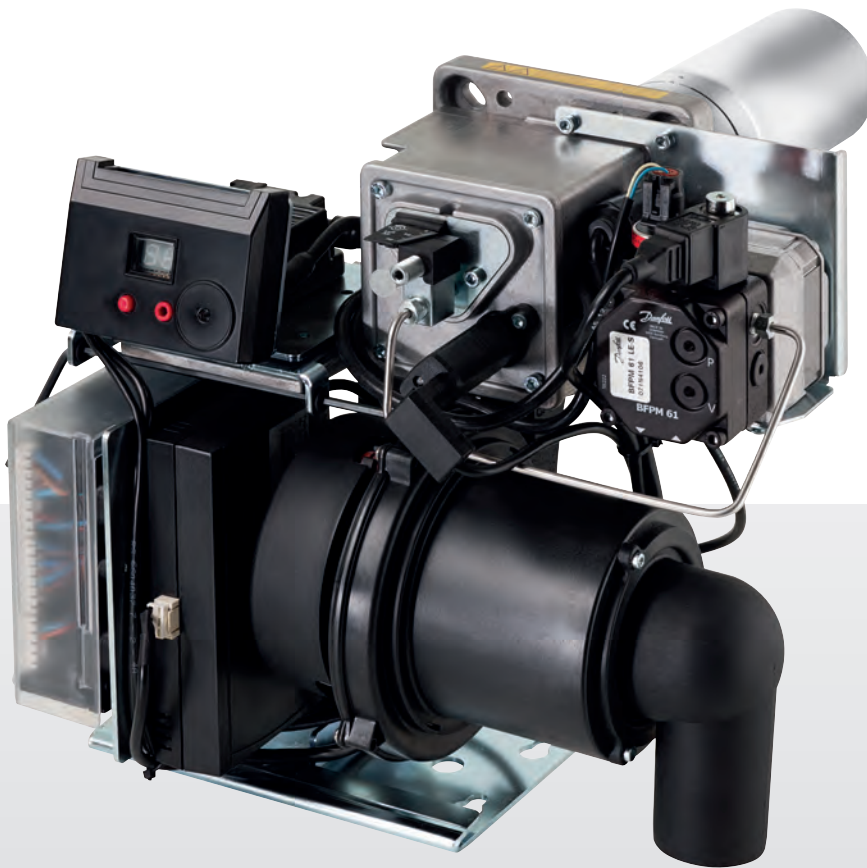
HLM 35 G

Modulierender Blaubrenner / Modulating blue burner /
Brûleur à flamme bleue modulante

DE: Technische Information, Montage- und Betriebsanleitung

EN: Technical information, Assembly and operating instructions

FR: Caractéristiques techniques, Instructions de montage et de service





HLM 35

MODULIERENDER BLAUBRENNER

- ▷ Modulationsbereich 3:1
- ▷ Volumetrische Öldosierung
- ▷ Elektronischer Brennstoff/ Luft-Verbund
- ▷ Unempfindlich gegenüber Luftblasen in der Ölversorgung
- ▷ Intuitives Bedien- und Steuerkonzept über Display
- ▷ Motor-Pumpen-Einheit mit integrierter Antriebselektronik
- ▷ Niedriger Bedarf an elektrischer Energie
- ▷ Ideal für Brennwertkessel geeignet

Die neue klimafreundliche Ölbrennergeneration

Der hohe Dämmstandard moderner Gebäude bewirkt eine massive Absenkung der Heizlast. Gleichzeitig verstärkt sich der Einfluss der Sonneneinstrahlung, innerer Wärmequellen sowie des Lüftungswärmebedarfs auf die Wärmebilanz des Gebäudes. Das unbeständige Auftreten dieser Wärmeströme führt zu starken Schwankungen der Heizlast. Als weitere Konsequenz der verbesserten Wärmedämmung nimmt der Leistungsbedarf zur Trinkwassererwärmung in Relation zur Heizlast zu.

So liegt der Leistungsbedarf für die Nachladung des Trinkwasserspeichers in modernen Wohneinheiten beim ein- bis dreifachen der Normheizlast. Ausgelegt auf diese Lastverhältnisse, ist das Heizgerät damit bezogen auf die Normheizlast etwa zwei- bis dreifach überdimensioniert. Vor allem bei niedriger Heizlast ergibt sich bei ein- oder zweistufigen Brennern eine hohe Schalthäufigkeit. In der Folge nehmen die Schadstoffemissionen und der Verschleiß der Feuerungsanlage zu.

Wir empfehlen daher, moderne Ölbrennwertkessel mit einem modulierenden Ölbrenner auszurüsten. Gerade im Teillastbetrieb lassen sich damit niedrigere Abgastemperaturen und höhere Kondensatabscheidegrade erzielen. Der daraus resultierende Energiegewinn führt zu einer deutlichen Effizienzsteigerung der Heizanlage und damit zu einer Brennstoffeinsparung.

KOMPONENTEN

MODULIERENDE ÖLPUMPE MDP 20 / 30

Das Herzstück des Ölbrenners ist die modulierende Ölpumpe MDP. Innerhalb eines Modulationsbereiches von 3:1 dosiert sie den Brennstoffmassenstrom linear und stufenlos. Entsprechend dem aktuellen Heizenergiebedarf, den die Steuerung meldet, wird die Feuerungsleistung auf das genaue Maß geregelt. Die Dosierfunktion liegt dabei nicht in der Düse, sondern in der Pumpe, die je Hub ein definiertes Volumen fördert und damit entsprechend der Hubfrequenz volumetrisch dosiert.

Die MDP ist so konstruiert, dass keine Luftblasen zur Düse gelangen können. Das ist besonders bei Blaubrennern im Niedriglastbereich ein entscheidender Vorteil, weil die Flamme auf diese Weise vor Unterbrechungen in der Ölversorgung geschützt ist.

BLAUBRENNER-MISCHEINRICHTUNG

Eine moderne Mischeinrichtung ermöglicht die Stabilisierung der Flamme über einen weiten Lastbereich. Um die gesamte Mischenergie ohne Verluste durch unkontrollierte Luftströme nutzen zu können, wird an der Dichtstelle zwischen Mischeinrichtung und Brennerrohr eine neuartige metallische Flächendichtung mit konstanter federbelasteter Vorspannung eingesetzt.

DIGITALER FEUERUNGSAUTOMAT CM 471

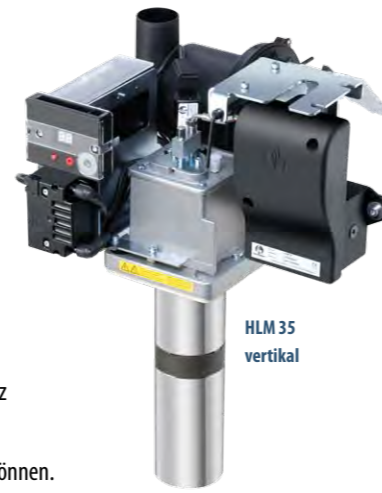
Der Feuerungsautomat ist nach der aktuell gültigen Norm EN 298: 2012 zugelassen. Über den klassischen Funktionsumfang hinaus übernimmt der für die modulierende Verbrennungstechnik neu entwickelte Feuerungsautomat die Regelung und Überwachung des elektronischen Brennstoff/Luft-Verbundes.

Der Start des Brenners kann individuell am optimalen Betriebspunkt des Modulationsbereiches erfolgen. Die Einstellung der korrespondierenden Gebläsedrehzahlen, die Anzeige des Betriebszustandes, der Stör-codes sowie die Entriegelung im Störfall erfolgt über ein separat angeordnetes Kommunikationsinterface (CI 2). Dabei wird die Feuerungsleistung über eine 3-Punkt-Regelung oder über ein 0-10V-Signal variiert. Alternativ kann der Brenner an CANopen- oder an eBUS-fähige Kesselsteuerungen angeschlossen werden. In diesem Fall erfolgt die Einstellung des Brenners sowie die Ausgabe der Betriebsdaten am Bedienfeld der Kesselsteuerung und das Kommunikationsinterface (CI 2) entfällt.

Angepasst an die Erfordernisse des jeweiligen Kessels wird der Feuerungsautomat werksseitig vorparametrisiert. Bei der Inbetriebnahme des Brenners ist lediglich eine gebläseseitige Feinabstimmung notwendig. Diese wird an drei Punkten für den gesamten Modulationsbereich festgelegt und erfolgt über die einfache Taster-Drehregler-Bedienung am Kommunikationsinterface (CI 2).

Zudem besteht die Möglichkeit, den werksseitig vorgegebenen Parametersatz durch Einsetzen einer „Burner Chip Card“ (BCC) kundenspezifisch anzupassen.

Ein ergänzendes PC-Tool zur Analyse und Einstellung des Brenners steht außerdem zur Verfügung.



HLM 35
vertikal



Mischeinrichtung



TECHNISCHE DATEN

HLM 35: EIN GEWINN FÜR UMWELT UND KONTO

SPARSAM

Der HLM 35 ist die ideale Brennerlösung für moderne Brennwertkessel. Sein großer Modulationsbereich umfasst auch sehr niedrige Feuerungsleistungen. Die exakte Dosierung des Brennstoffes ermöglicht einen zuverlässigen Betrieb des Brenners bei geringem Luftüberschuss und steigert damit die Effizienz der Anlage.

Aufgrund des energiesparenden magnetischen Antriebs und der geringen Brennstoffumlauftrate beträgt der Bedarf der Ölpumpe an elektrischer Leistung bei Vollast weniger als 60 W.

Nach einiger Zeit des Brennerbetriebes kann der Ölvorwärmer abgeschaltet werden, da er dann nicht mehr benötigt wird. Auf diese Weise lässt sich der Stromverbrauch und die thermische Belastung der Düse im Betrieb verringern.

UNEMPFINDLICH

Die Pumpe arbeitet konstruktionsbedingt nahezu verschleißfrei und ermöglicht so eine lange Lebensdauer.

Die Pumpe ist dank der permanenten Selbstentlüftung sehr robust gegenüber Mängeln in der Ölversorgung. So lässt sich der Brenner bedenkenlos an bestehende Ölversorgungssysteme anschließen. Sogar die Trockenansaugung des Brennstoffes ist erlaubt und kann die Pumpe nicht beschädigen.

EMISSIONSARM

Die Möglichkeit, das Niveau von Einspritzdruck und Gebläsedruck über die bisherigen Grenzen hinaus anzuheben, sorgt für geringere Stickoxidemissionen.

Aufgrund seines großen Modulationsbereiches muss der Brenner nicht mehr so häufig gestartet werden. Da gerade beim Brennerstart erhöhte Emissionen anfallen, wird so die Schadstoffmenge wirksam gesenkt.

Die Möglichkeit, den optimalen Lastpunkt für den Brennerstart zu wählen und die Option, das Gemisch während der Startphase anzufetten, reduzieren die Emissionen zusätzlich.

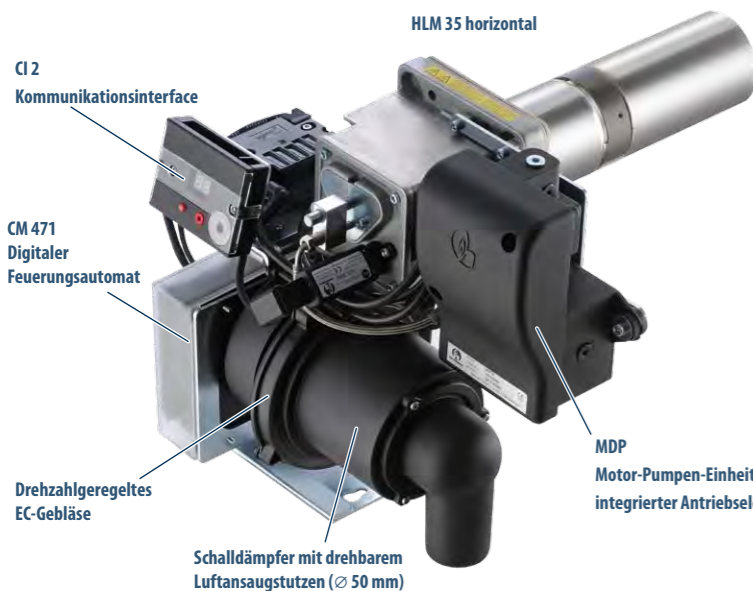
SERVICEFREUNDLICH

Alle elektrischen Komponenten sind steckbar ausgeführt. Im Wartungsfall wird der Brenner in gedrehter Position auf den Flansch aufgesetzt und dort arretiert. Der nach oben gerichtete Düsenstock verhindert beim Düsenwechsel ein Auslaufen von Heizöl im Aufstellungsraum. Alle für den Service benötigten Sonderwerkzeuge (Sechskantschraubendreher 4 mm und Einstelllehre) sind am Brenner angeordnet.

Wertvolle Informationen wie Betriebszustand, Brennstoffverbrauch, Betriebsstunden und Störursachen lassen sich bequem über das Bus-System auslesen.

EINFACHE INBETRIEBNAHME

Das vollelektronische Bedienkonzept macht mechanische Stellglieder überflüssig und selbst das Messen des Öl-druckes ist nicht erforderlich. Bei der Inbetriebnahme des Brenners ist es lediglich notwendig, eine gebläseseitige Fein-einstellung entsprechend den Gegebenheiten der Anlage vorzunehmen.



HLM 35 horizontal

CI 2
Kommunikationsinterface

CM 471
Digitaler
Feuerungsautomat

Drehzahlgeregeltes
EC-Gebläse

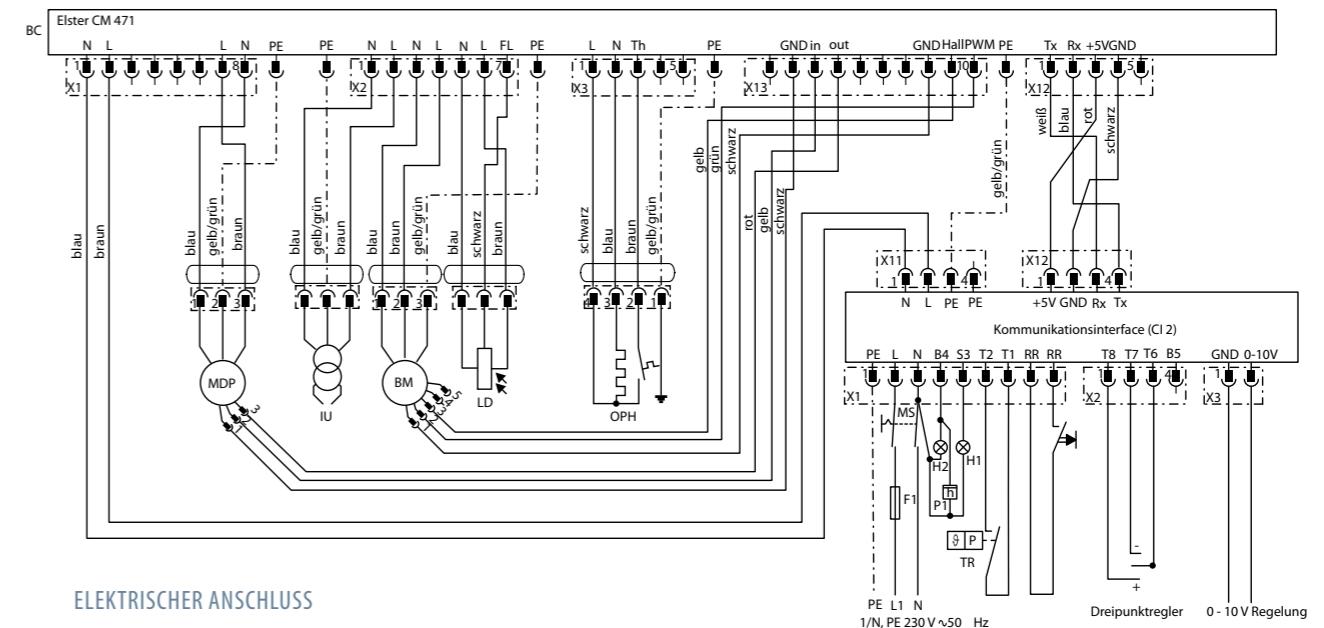
Schalldämpfer mit drehbarem
Luftansaugstutzen (∅ 50 mm)

MDP
Motor-Pumpen-Einheit mit
integrierter Antriebselektronik

DREHZAHLEGEBARES EC-GEBLÄSE

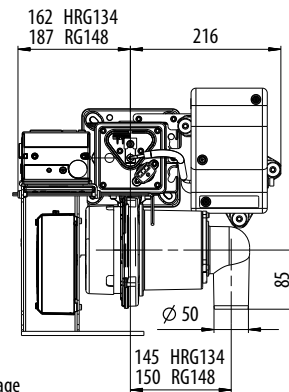
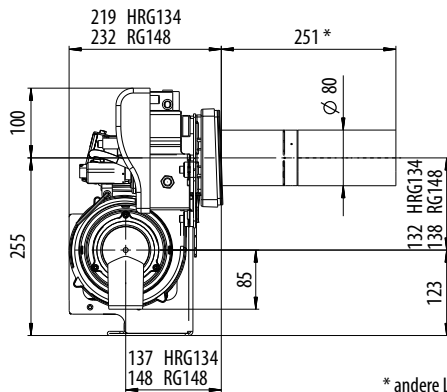
Die Verbrennungsluft wird über ein für moderne Blaubrenner entwickeltes drehzahlgeregeltes EC-Gebläse gefördert. Es zeichnet sich vor allem durch niedrige Geräusche sowie eine extrem hohe Drucksteifigkeit bei geringen Drehzahlen aus. Dadurch ist ein pulsationsfreier Start des Brenners auch bei hohen Feuerraumdrücken sowie eine stabile Flamme bei kleinen Feuerungsleistungen sichergestellt. Für den Anschluss an das Luft-Abgas-System ist ein drehbarer Luftansaugstutzen (∅ 50 mm) vorgesehen.

BC	Ölfeuerungsautomat	MS	Hauptschalter
RR	Externe Fernentriegelung	LD	Flammenfühler
F1	Sicherung max. 10 A	OPH	Ölvorwärmer
BM	Gebläsemotor	P1	Betriebsstundenzähler
H1	Signal Störung	MDP	Pumpe
H2	Signal Betrieb	TR	Temperatur- oder Druckregler
		IU	Zündtrafo



ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

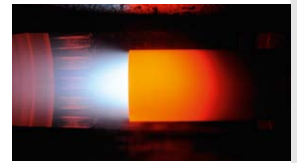
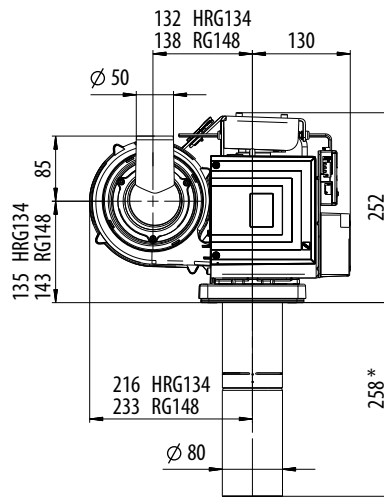
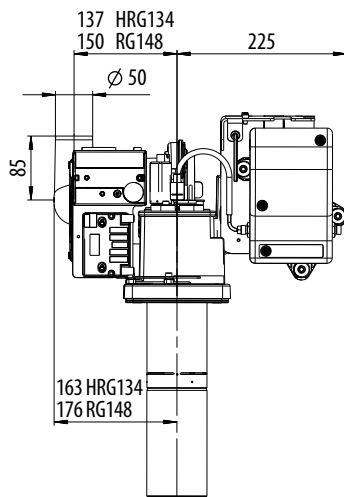
HORIZONTALE AUSRICHTUNG



* andere Längen auf Anfrage



VERTIKALE AUSRICHTUNG



MODELLREIHE		BRENNSTOFFE	
Modell	Feuerungsleistung Q_N in kW	Heizöl EL nach DIN 51603-1	
HLM 35 CV 16 G1 P1	8 - 24	Heizöl EL schwefelarm nach DIN 51603-1	
HLM 35 CV 19 G1 P2	12 - 32	Heizöl EL A Bio 10 nach DIN SPEC 51603-6, Heizöl EL schwefelarm mit bis zu 10 % FAME-Anteil entsprechend den Qualitätsanforderungen der DIN 14214	
HLM 35 CV 19 G2 P2	12 - 36		
KOMPONENTEN			
Komponente	Hersteller	Modellbezeichnung	
Ölpumpe	Herrmann	MDP 20 / MDP 30	
Gebälse	ebm-papst	HRG 134 / RG 148	
Ölvorwärmer	Danfoss	FPHE 5, PTC50, T60/32	
Flammenüberwachung	BST-Solutions	KLC 2002, Breitbandflammenwächter	
Züleinheit bei optischer Flammenüberwachung	Danfoss	EBI	
Züleinheit bei Ionisationsflammenüberwachung	Federal-Mogul	ZTÜ, Zündgerät mit Flammerkennung	
Feuerungsautomat	Elster	CM 471	
Kommunikationsinterface	Herrmann	CI 2	
ELEKTRISCHE DATEN			
Nennspannung 230 V AC 50 Hz			
	ohne Ölvorwärmer	mit Ölvorwärmer	
Elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb mit Gebläse HRG 134 (G1)	ca. 35 - 120 W	ca. 65 - 165 W	
Elektrische Leistungsaufnahme im Betrieb mit Gebläse RG 148 (G2)	ca. 40 - 190 W	ca. 75 - 240 W	
Kontaktbelastung der Thermostate und Schalter min. 6 A AC			
PRÜFUNG			
Zulassung nach DIN EN 267-A1:2011			



HLM 35

MODULATING BLUE BURNER

- ▷ Modulation range 3:1
- ▷ Volumetric oil dosing
- ▷ Electronic fuel / air ratio control system
- ▷ Unsusceptible to gas inclusions in the oil feed
- ▷ Intuitive control and operation system via display
- ▷ Engine pump unit with integrated electronic drive control
- ▷ Low electric power consumption
- ▷ Ideal for condensing boilers

The new climate-friendly oil burner generation

The high standard of insulation of modern buildings results in a massive reduction of the heating load. Simultaneously, solar radiation, internal heat sources as well as the heat requirements due to ventilation have a strong impact on the thermal balance of the building. The irregular occurrence of these heat flows leads to strong variations in the heating load. Another consequence of the improved heat insulation is that the power requirements to heat up drinking water increase in relation to the heating load.

The power requirement to reload the drinking water deposit in modern residential dwellings is between one to three times as high as the normal heating load. Designed for these load relations the heating system is therefore oversized by two to three times in relation to the normal heating load. Especially in case of a low heating load one- and two-stage burners have a high switching rate. Consequently, the emission of pollutants and the wear and tear of the firing system increase.

Therefore, we recommend equipping modern oil-fired condensing boilers with a modulating oil burner. In particular in case of part-load operation it is possible to achieve lower exhaust gas temperatures and higher levels of condensate separation. The resulting energy gain leads to a significant increase in efficiency of the heating system and thus fuel savings.

COMPONENTS

MODULATING OIL PUMP MDP 20 / 30

The core piece of the oil burner is the modulating oil pump MDP. Within a modulation range of 3:1, it doses the fuel mass flow in a linear and stepless way. In accordance with the current heating energy demand indicated by the control the firing capacity is controlled very precisely. The dosing function is not located in the nozzle, but in the pump that conveys the defined volume in every stroke, and therefore volumetrically doses according to the stroke frequency.

The MDP is built in a way that no air bubbles can enter the nozzle. This is a definite advantage in particular for blue flame burners in the low load range, because in this way the flame is protected against interruptions in the oil supply.

BLUE FLAME BURNER MIXING UNIT

A modern mixing unit enables stabilizing the flame across a wide load range. To be able to use the entire mixing energy without loss due to uncontrolled air flows, a new metallic flange sealant with constant spring-load is used between the mixing unit and burner pipe.

DIGITAL BURNER CONTROL CM 471

The burner control is permitted according to the current applicable standard EN 298: 2012. Beyond the classical functional scope the burner control that has been newly developed for the modulating combustion technology also controls and monitors the fuel/air ratio control system.

The burner can be started specifically at the optimal operating point of the modulating range. Setting the corresponding blower speeds, the display of the operating condition and the error code as well as the unlocking in case of errors takes place through a separately arranged communication interface (CI 2). This varies the firing capacity using a 3 point regulation or a 0-10V signal. Alternatively, the burner can be connected to a CANopen or an eBUS-capable boiler control. In this case, setting of the boiler as well as the display of the operating data is done on the control panel of the boiler control and the communication interface (CI 2) is not required.

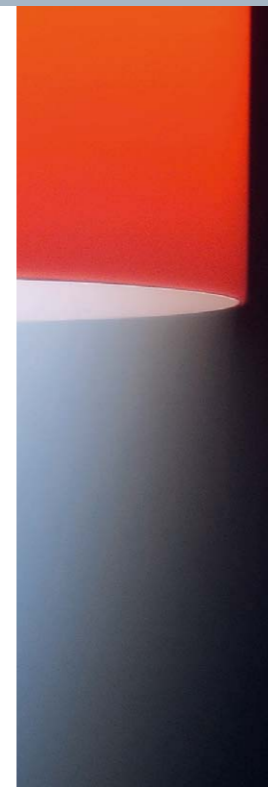
The burner control is pre-parameterized in the plant to match the requirements of the respective boiler. When the boiler is started up it is only necessary to fine-tune the blower speeds. This is established at three points for the entire modulation range and takes place using the simple push button-knob operation in the communication interface (CI 2).

Additionally, there is the possibility to customize the default parameter set by inserting a burner chip card (BCC).

A complementary PC tool to analyse and set the burner is also available.

SPEED ADJUSTABLE EC BLOWER

The combustion air is conveyed through a speed adjustable EC blower that was developed for modern blue flame burners. It stands out thanks to its low noise level and its extremely high compressive rigidity at low speed. This ensures a pulsation-free start of the burner even at a high pressure in the combustion chamber as well as a stable flame at a low firing capacity. Thanks to the high efficiency of the blower only a small amount of electric energy is required. Suction noises are drastically reduced by the silencer. A rotating air intake (Ø 50 mm) is provided as a connector to the air-exhaust gas system.



HLM 35: PROFITABLE FOR THE ENVIRONMENT AND YOUR PURSE

ECONOMICAL

The HLM 35 is the ideal burner solution for modern condensing boilers. Its wide modulation range also includes very low firing capacities. The exact dosing of the fuel enables the reliable operation of the burner with little air surplus, which increases the efficiency of the heating system.

Thanks to the energy saving magnetic drive and the low fuel turnover the oil pump requires less than 60 W of electrical energy at full load.

When the burner has been operated for some time the oil preheater can be switched off, as it is not required any longer. This lowers the electricity consumption and the thermal load of the nozzle during operation.

ROBUST

The pump functions thanks to its design virtually wear-free and thus enables a long lifespan.

Due to the permanent self-venting the pump is very robust against faults in the oil supply. Therefore, the burner can be connected to existing oil supply systems without hesitation. Even the dry suction of fuel is permitted and cannot damage the pump.

LOW IN EMISSIONS

The possibility to increase the level of the injection pressure and the blower pressure above the previous limits ensures low nitrogen oxide emissions.

Thanks to its large modulation range the burner does not have to be started as often. As more emissions are released when the burner is started, the amount of pollutants is effectively reduced.

In addition, the facility for selecting the optimum load point for burner start and the option of enriching the mixture during the start phase reduce the emissions.

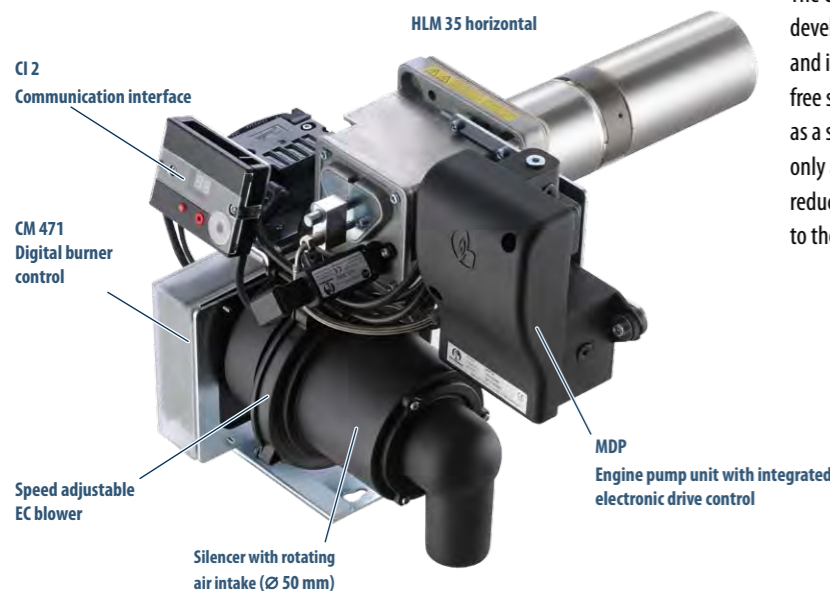
SERVICE-FRIENDLY

All electrical components are pluggable. During maintenance the burner is mounted on the flange in a turned position and then locked. The nozzle holder pointing upwards prevents that heating oil can leak into the installation room when the nozzle is replaced. All special tools required for the service (hexagon screw driver 4 mm and adjustment gauge) are available at the burner.

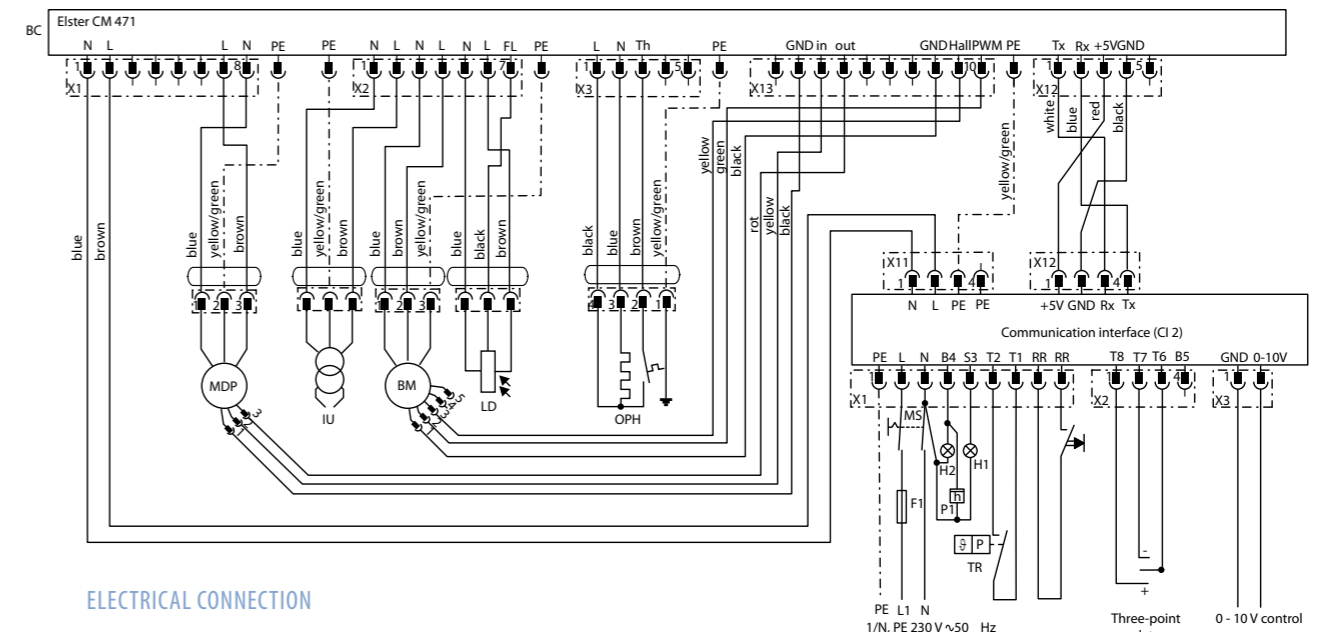
Valuable information such as operating condition, fuel consumption, operating hours and causes of malfunction can be conveniently read using the bus system.

SIMPLE START-UP

The fully electronic operating concept makes mechanical actuators obsolete, and it is not necessary any longer to measure the oil pressure. During the start-up of the burner it is only required to fine-tune the blower speeds in accordance with the surrounding conditions of the combustion plant.



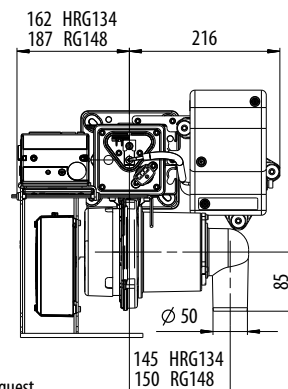
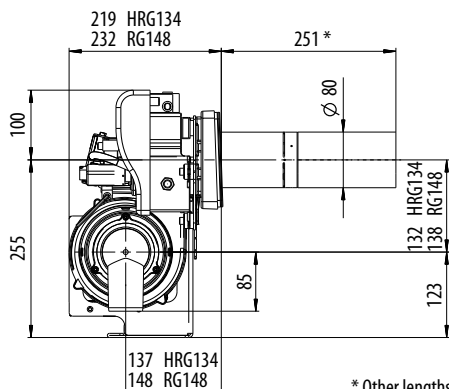
TECHNICAL DATA



BC	Burner control	LD	Light detector
RR	External remote unlocking system	OPH	Oil preheater
F1	Fuse max. 10A	P1	Operating hours meter
BM	Blower motor	MDP	Pump
H1	Signal fault	TR	Temperature and pressure gauge
H2	Signal operation	IU	Ignition unit
MS	Main switch		

ELECTRICAL CONNECTION

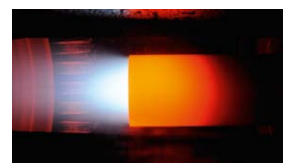
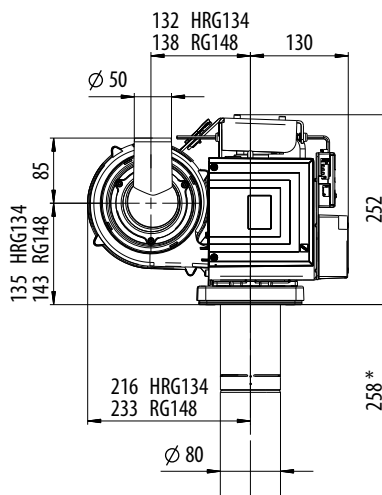
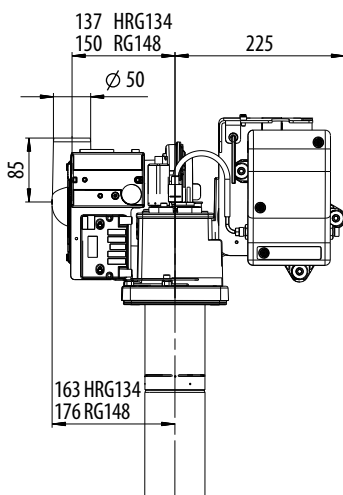
HORIZONTAL ALIGNMENT



* Other lengths available on request



VERTICAL ALIGNMENT



MODEL RANGE	
Model	Firing capacity QF in kW
HLM 35 CV 16 G1 P1	8 - 24
HLM 35 CV 19 G1 P2	12 - 32
HLM 35 CV 19 G2 P2	12 - 36

FUELS
Heating oil EL pursuant to DIN 51603-1
Low-sulphur heating oil EL pursuant to DIN 51603-1
Heating oil ELA Bio 10 pursuant to DIN SPEC 51603-6, low-sulphur heating oil EL with up to 10% FAME pursuant to the quality requirements of DIN 14214

COMPONENTS		
Component	Manufacturer	Name of model
Oil pump	Herrmann	MDP 20 / MDP 30
Blower	ebm-papst	HRG 134 / RG 148
Oil preheater	Danfoss	FPHE 5, PTC50, T60/32
Flame monitoring	BST-Solutions	KLC 2002, broad band flame sensor
Ignition unit for optical flame monitoring	Danfoss	EBI
Ignition unit for ionisation flame monitoring	Federal-Mogul	ZTÜ, ignition unit with flame monitoring
Burner control	Elster	CM 471
Communication interface	Herrmann	CI 2

ELECTRICAL DATA		
Nominal voltage 230 V ~ 50 Hz		
	without Oil preheater	with Oil preheater
Electric power input during operation with blower HRG 134 (G1)	ca. 35 - 120 W	ca. 65 - 165 W
Electric power input during operation with blower RG 148 (G2)	ca. 40 - 190 W	ca. 75 - 240 W
Contact load of thermostats and switches min. 6 A AC		

TESTS
According to DIN EN 267-A1:2011



HLM 35

BRÛLEUR À FLAMME BLEUE MODULANTE

- ▷ Plage de modulation de la pompe à mazout 3:1
- ▷ Dosage volumétrique du mazout
- ▷ Composé combustible / air créé électroniquement
- ▷ Insensible aux bulles d'air dans l'alimentation en mazout
- ▷ Concept d'utilisation et de commande intuitif via l'affichage
- ▷ Unité pompe-moteur avec électronique d'entraînement intégré
- ▷ Faible besoin en énergie électrique
- ▷ Idéalement adapté aux chaudières à condensation

La nouvelle génération de brûleurs à mazout aux effets climatiques minimisés

Le niveau d'isolation des bâtiments modernes cause une réduction massive de la charge de chauffage. Simultanément, l'influence du rayonnement solaire, des sources de chaleur internes ainsi que du besoin de chaleur de l'aération se renforcent dans le bilan thermique du bâtiment. L'instabilité de ces courants de chaleur entraîne des variations fortes de la charge de chauffage. Une conséquence additionnelle se montre dans le fait, que par rapport au besoin énergétique totale du chauffage, la part pour chauffer l'eau potable augmente.

C'est ainsi que le besoin de puissance de recharge du récipient de stockage de l'eau potable est, pour les unités de logement modernes, compris entre une et trois fois la charge de chauffage standard. Par rapport à cette charge de chauffage, l'appareil de chauffage est surdimensionné une à trois fois par rapport au besoin du chauffage standard. Surtout dans les cas de charge de chauffage basse, la fréquence de commutation des brûleurs à un ou deux niveaux est élevée. Par conséquence l'augmentation des émissions de polluants et l'usure de l'installation de combustion.

C'est pour cette raison que nous recommandons d'équiper les chaudières à condensation de mazout modernes d'un brûleur de combustible modulant. Surtout sous fonctionnement en charge partielle, il est ainsi possible d'atteindre des températures plus faibles de gaz d'échappement et des degrés plus élevés de dégagement de condensat. Le gain d'énergie en résultant entraîne une augmentation claire de l'efficacité de l'installation de chauffage et donc une économie de mazout.

COMPOSANTS

POMPE À MAZOUT MODULANTE MDP 20 / 30

Le cœur du brûleur à mazout est une pompe à mazout modulante MDP. Au sein d'une plage de modulation de 3:1, elle dose le flux massique de combustible de manière linéaire, sans palier. La puissance de combustion est réglée exactement en fonction du besoin actuel en énergie de chauffage signalé par la commande. La fonction de dosage ne se trouve alors pas dans la buse, mais dans la pompe, qui transporte un volume défini lors de chacune des courses et effectue ainsi un dosage volumétrique en fonction de la fréquence de course.

La MDP est conçue de façon qu'aucune bulle d'air ne puisse arriver à la buse. Ceci constitue un avantage décisif pour les brûleurs à flamme bleue dans la plage de charge faible, car, de cette manière, la flamme est protégée des interruptions d'alimentation en combustible.

INSTALLATION DE MÉLANGE DU BRÛLEUR À FLAMME BLEUE

Une installation moderne de mélange rend possible la stabilisation de la flamme sur une large plage de charge. Afin de pouvoir utiliser la totalité de l'énergie sans perte due aux courants incontrôlés d'air, un nouveau type de joint métallique par portée superficielle est mis en place entre l'installation de mélange et le tube du brûleur avec pré-tension constante chargée par ressort.

COMMANDE AUTOMATIQUE NUMÉRIQUE DU BRÛLEUR CM 471

La commande automatique du brûleur est conforme à la norme actuellement en vigueur EN 298 : 2012. Au-delà de l'ensemble des fonctions habituelles, la commande automatique du brûleur développée pour la technique de combustion modulante reprend le réglage et la surveillance du composé combustible / air créé électroniquement.

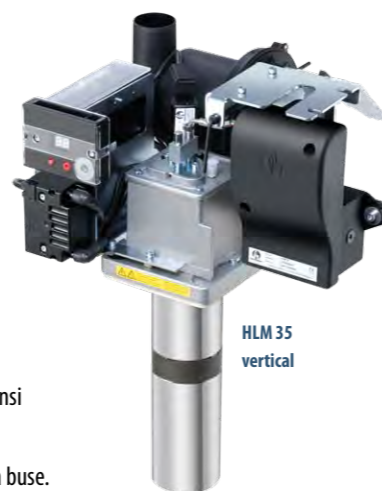
Le démarrage du brûleur peut se faire individuellement au point optimal de fonctionnement de la plage de modulation. Le réglage des régimes correspondants du ventilateur, l'affichage de l'état de fonctionnement et des codes d'erreur ainsi que le déverrouillage en cas de problème se fait par une interface de communication séparée (CI2). Ici, la puissance de combustion est réglée à l'aide d'une régulation à 3 points, par un signal 0-10V. Alternativement, il est possible de raccorder le brûleur à des commandes de chaudière conformes CANOpen ou eBUS. Dans ce cas, le réglage du brûleur ainsi que la transmission des données de fonctionnement se font au niveau du tableau de commande de la commande de la chaudière. Dans ce cas l'interface de communication (CI2) n'est pas implémentée.

En adaptant aux besoins de la chaudière respective, la commande automatique est pré-paramétrée en atelier. Lors de la mise en service de la chaudière, qu'un accord fin côté ventilateur n'est nécessaire. Celle-ci est déterminée sur trois points pour l'ensemble de la plage de modulation et se fait à l'aide de la commande simple à commutateur rotatif et bouton au niveau de l'interface de communication (CI2).

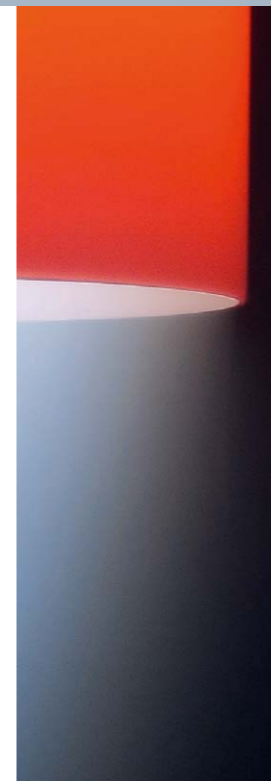
En outre, il existe l'option de modifier individuellement le jeu de paramètres d'usine en intégrant une « Burner Chip Card » (BCC). Un outil pour PC servant à l'analyse et au réglage du brûleur est de même disponible.

VENTILATEUR EC À RÉGULATION DU RÉGIME

L'air de combustion est apporté par un ventilateur EC à régulation de régime développé pour les brûleurs à flamme bleue modernes. Il est caractérisé avant tout par la faiblesse des émissions sonores ainsi que par une rigidité très élevée à la pression à bas régimes. Ceci permet de garantir un démarrage sans pulsation du brûleur également pour les pressions élevées des chambres de combustion ainsi qu'une flamme stable pour les petites puissances d'allumage. Le haut rendement du ventilateur a pour conséquence la réduction du besoin en énergie électrique. Les bruits d'aspiration sont nettement réduits par l'amortisseur de son. Pour le raccordement au système de gaz d'échappement-air est prévue une tubulure d'aspiration d'air rotative (∅ 50 mm).



HLM 35 vertical



HLM 35: UN GAIN POUR L'ENVIRONNEMENT ET POUR VOS FINANCES

ÉCONOMIQUE

La HLM 35 est la solution idéale de brûleur pour une chaudière à condensation moderne. Sa plage de modulation étendue inclut de même les très faibles puissances. Le dosage exact du combustible rend possible un fonctionnement fiable du brûleur avec un faible excès d'air et augmente ainsi l'efficacité de l'installation.

Grâce à l'entraînement magnétique à économies d'énergie et au faible taux de renouvellement du combustible, la puissance électrique consommée de la pompe à mazout est inférieure à 60 W sous fonctionnement à charge totale.

Après une certaine durée de fonctionnement du brûleur, il est possible de mettre le dispositif de préchauffage du combustible hors service, car il n'est plus nécessaire. De cette façon, il est possible de réduire la consommation électrique et la charge thermique de la buse en cours de fonctionnement.

ROBUSTESSE

La pompe fonctionne pratiquement sans usure de par sa fabrication, ce qui permet une durée de vie élevée.

Grâce à l'auto-ventilation permanente, la pompe est très résistante contre les manques d'approvisionnement en combustible. Il est ainsi possible de raccorder le brûleur sans problème aux systèmes d'alimentation en combustible existants. Même l'aspiration à sec du combustible est possible sans dommage pour la pompe.

RÉDUCTION D'ÉMISSION

La possibilité d'augmenter la pression d'injection et celle du ventilateur au-delà des limites actuelles permet de réduire les émissions en oxyde d'azote.

En raison de sa plage étendue de modulation, le brûleur n'a pas besoin d'être redémarré aussi souvent. Comme c'est justement lors du démarrage que les émissions sont les plus élevées, ceci permet de diminuer ainsi les quantités de contaminants.

Les émissions peuvent être réduites aussi par l'option de choisir le point de charge optimal pour démarrer le brûleur et l'option d'enrichir le mélange pendant le démarrage.

FACILE À MAINTENIR

Tous les composants électriques sont enfichables. En cas de maintenance, le brûleur est mis en place sur la bride en position tourné et bloqué ainsi. Le porte-gicleur dirigé vers le haut empêche tout écoulement du combustible au locale, lors d'un remplacement de la buse. Tous les outils spéciaux nécessaires pour la réparation (tournevis hexagonaux de 4 mm et jauge de réglage) sont arrangés sur place du brûleur.

Des informations importantes, comme l'état de fonctionnement, la consommation de combustible, les heures de service et les causes de dysfonctionnement sont facilement accessibles à travers le système bus.

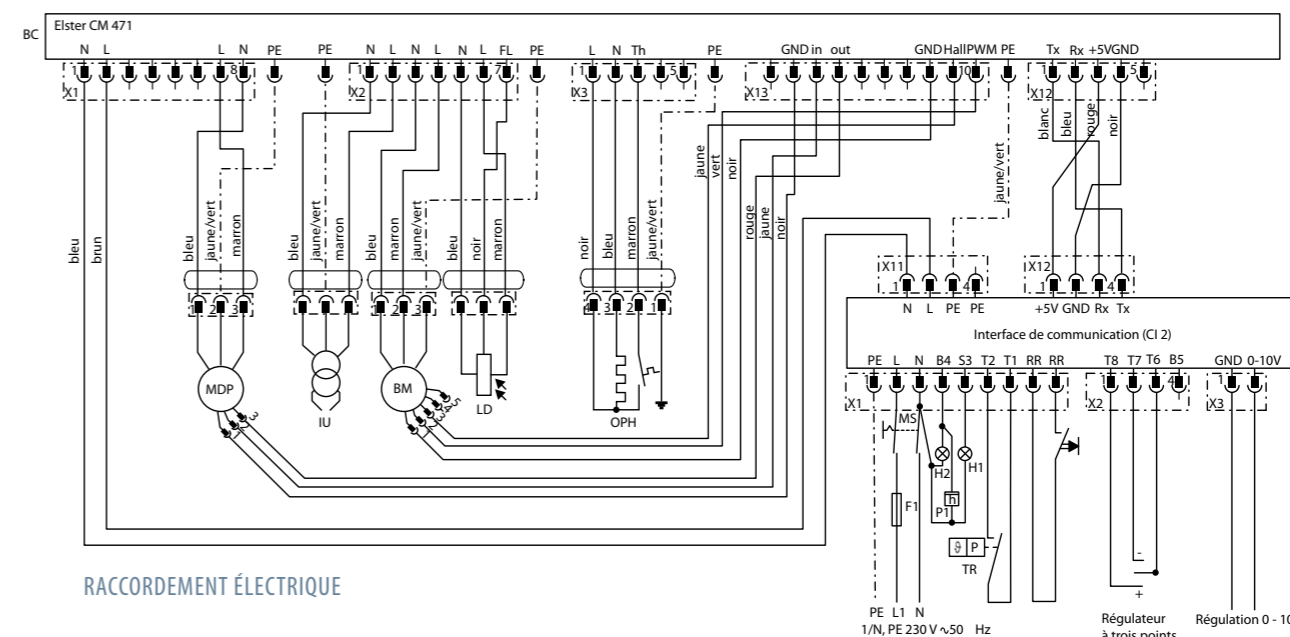
MISE EN SERVICE FACILE

Le concept d'utilisation totalement électronique rend les éléments de commandes finaux obsolètes. Même la mesure de la pression de combustible n'est plus nécessaire. Lors de la mise en service de la chaudière, un réglage fin côté ventilateur suffit, en fonction des conditions ambiantes.

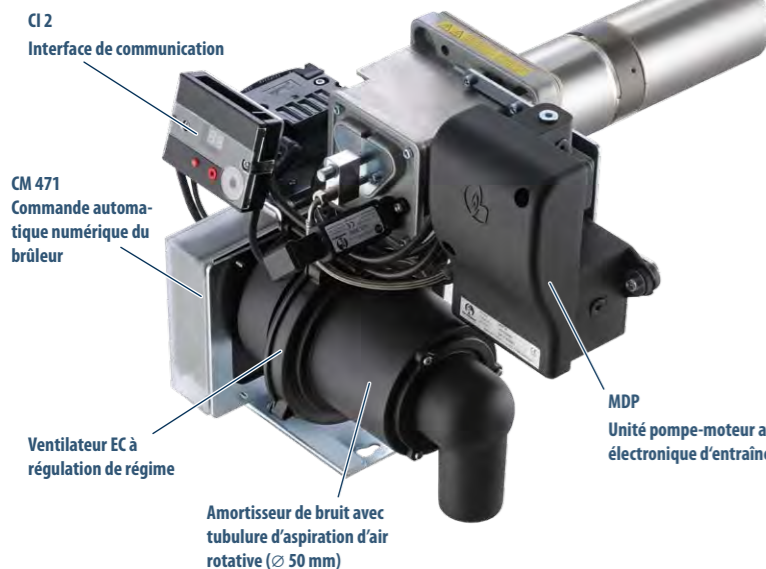


Installation de mélange

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



HLM 35 horizontal



CI2 Interface de communication

CM 471 Commande automatique numérique du brûleur

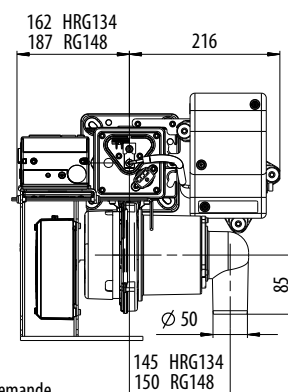
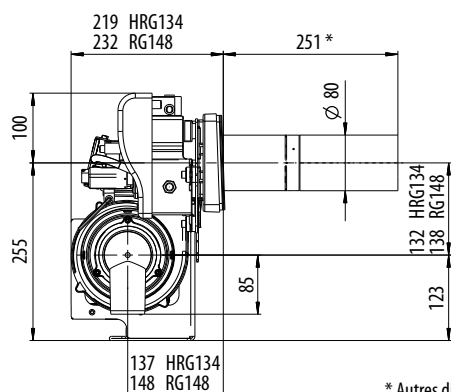
Ventilateur EC à régulation de régime

Amortisseur de bruit avec tubulure d'aspiration d'air rotative (∅ 50 mm)

MDP Unité pompe-moteur avec électronique d'entraînement intégré

BC	Automate de chauffe au mazout	LD	Capteur de flamme
RR	Déverrouillage externe à distance	OPH	Dispositif de préchauffage du mazout
F1	Fusible max. 10 A	P1	Compteur d'heures de fonctionnement
BM	Moteur de ventilateur	MDP	Pompe
H1	Signal de dysfonctionnement	TR	Régulateur de température ou de pression
H2	Signal de fonctionnement	IU	Bobine d'allumage
MS	Interrupteur principal		

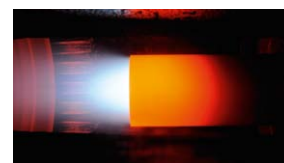
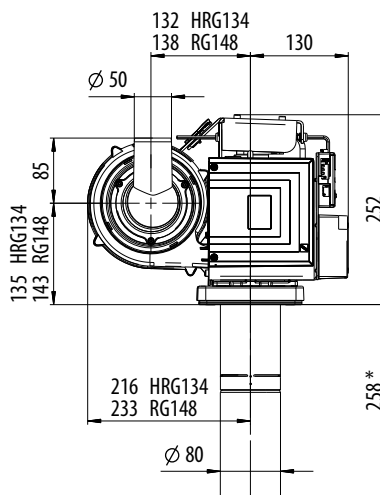
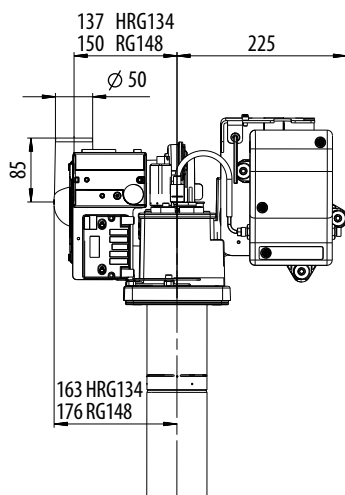
ORIENTATION HORIZONTALE



* Autres dimensions sur demande



ORIENTATION VERTICALE



SÉRIE DE MODÈLES	
Modèle	Puissance de combustion Q_n en kW
HLM 35 CV 16 G1 P1	8 - 24
HLM 35 CV 19 G1 P2	12 - 32
HLM 35 CV 19 G2 P2	12 - 36

COMBUSTIBLES

Mazout EL selon DIN 51603-1

Mazout EL à faible teneur en soufre selon DIN 51603-1

Mazout EL A Bio 10 selon DIN SPEC 51603-6, mazout EL à faible teneur en soufre avec teneur maximale en esters méthyliques d'acides gras 10 % selon les exigences de qualité de la DIN 14214

COMPOSANTS		
Composant	Fabricant	Désignation du modèle
Pompe à mazout	Herrmann	MDP 20 / MDP 30
Ventilateur	ebm-papst	HRG 134 / RG 148
Dispositif de préchauffage du mazout	Danfoss	FPHE 5, PTC50, T60/32
Surveillance des flammes	BST-Solutions	KLC 2002, dispositif de surveillance des flammes à bande ample
Boîtier d'allumage avec surveillance optique de la flamme	Danfoss	EBI
Boîtier d'allumage avec surveillance de la flamme avec électrode d'ionisation	Federal-Mogul	ZTÜ, dispositif d'allumage avec reconnaissance de flamme
Commande automatique du brûleur	Elster	CM 471
Interface de communication	Herrmann	CI 2

DONNÉES D'ÉLECTRICITÉ		
Tension nominale 230 V - 50 Hz		
	sans dispositif de préchauffage du mazout	avec dispositif de préchauffage du mazout
Puissance électrique consommée en fonctionnement avec ventilateur HRG 134 (G1)	ca. 35 - 120 W	ca. 65 - 165 W
Puissance électrique consommée en fonctionnement avec ventilateur RG 148 (G2)	ca. 40 - 190 W	ca. 75 - 240 W
Charge de contact des thermostats et des interrupteurs min. 6 AAC		

CONTRÔLES
Selon DIN EN 267-A1:2011

Herrmann GmbH u. Co. KG

Liststraße 8
D-71336 Waiblingen
Tel.: +49 7151 98928 0
Fax: +49 7151 98928 49
info@herrmann-burners.de
www.herrmann-burners.de

