

M 100-200 / G 100-200

TLAKOVÉ HOŘÁKY NA TOPNÝ OLEJ A PLYN

Olejové hořáky:

- M 100 S: 16 až 65 kW, Low NOx (120 mg/kWh)
- M 200 X: 18 až 52 kW
- M 200 S: 60 až 125 kW, Low NOx (120 mg/kWh)

Plynové hořáky:

- G 100 S: 16 až 52 kW, Low NOx (80 mg/kWh)
- G 200 S: 38 až 79 kW, Low NOx (80 mg/kWh)
- G 200 N: 65 až 123 kW, Eco.NOx (70 mg/kWh)



M 100 S, M 200 S



M 200 X



G 100 S, G 200 S



G 200 N



Příslušenství pro kotle



Hořák :
- topný olej : M 100 S, M 200 S, M 200 X
- plyn : G 100 S, G 200 S, G 200 N

Olejové nebo plynové tlakové hořáky řad M 100, M 200 a G 100, G 200 jsou hořáky 1-stupňové, 2-stupňové nebo plynule regulovatelné již od nízkého výkonu, mimořádně kompaktní a tiché, koncipované pro dosažení vysoké účinnosti a kvality spalování. Jsou určeny k použití na jakémkoli kotli bez ohledu na značku, ale mají vybavení zvláště přizpůsobené kotlům De Dietrich z řady NeOvo EcoNOx, GT 220 a GT334.



Identifikační číslo CE:
G 100 S, G 200 S: 0085BM0348
G 200 N: 0085BP0154

■ KATEGORIE PLYNU

G 100 S, G 200 S: II_{2H3B/P}
G 200 N: II_{2H3P}

PŘEDSTAVENÍ ŘADY

Tlakové hořáky na topný olej řady M... nebo plyn řady G... jsou hořáky malých výkonů, velmi kompaktní, speciálně

navržené pro přiřazení ke každému kotli tak, aby byl dosažen nejlepší výkon, vysoká účinnost a kvalita spalování.

JEJICH PŘEDNOSTI

Výkonný větrací systém DUO-PRESS® zajišťuje:

- lepší chování při startu odolává vysokému protitlaku ve spalovací komoře s rychlou stabilizací plamene
- čisté spalování díky vysokému tlaku vzduchu
- velkou a dlouhodobou stabilitu spalování.

Princip systému DUO-PRESS®

Ventilátor nasává vzduch a pod tlakem ho vytlačuje do spalovací hlavice. Vzduch pro spalování je nasáván v komoře 1 oddělené od komory 2 deflektorem 3. Statický tlak v komoře 1 zůstává velmi vysoký, vzduch poháněný turbínou nabere značnou sílu, která mu umožní překonat protitlak ohniště kotle. Část tohoto vzduchu, která nezíská potřebnou energii, je přivedena do turbíny díky podtlakové zóně, které se vytvoří v komoře 2. Takto znovu vsříkovaný vzduch je znovu urychlen turbínou a hnan ke spalovací hlavě.

Přednosti

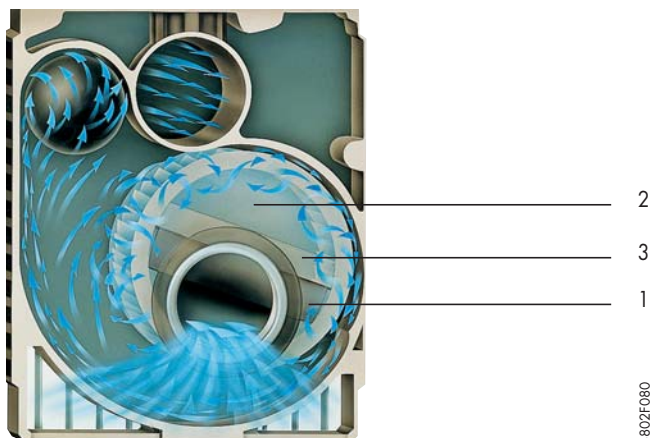
Systém DUO-PRESS® umožňuje dosáhnout vysoké úrovně tlaku pro slabý proud vzduchu a snadno tak překonat vysoké protitlaky při každém spuštění hořáku. Tento systém větrání je mimo jiné málo citlivý na atmosférické změny a má stejné výkony i ve vysokých nadmořských výškách.

Velká kvalita spalování díky:

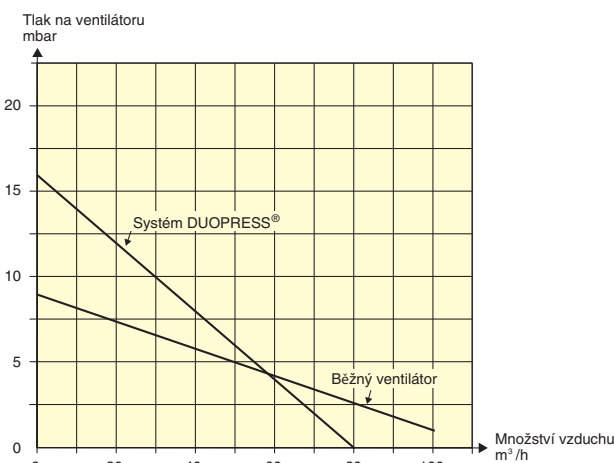
- širokému rozsahu výkonu
- nízkým emisím oxidů dusíku:
M 100 S, M 200 S: $\text{NO}_x < 120 \text{ mg/kWh}$
G 100 S, G 200 S: $\text{NO}_x < 80 \text{ mg/kWh}$
G 200 N: $\text{NO}_x < 70 \text{ mg/kWh}$
- díky upravené geometrii hlavy

Nízká úroveň hluku díky:

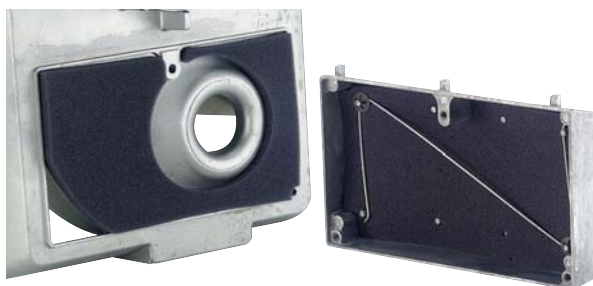
- konstrukci vzduchové komory spojené s vedením vzduchu na vstupu hořákové trubice
 - přítomnosti silikonového těsnění pro akustické oddělení na úrovni desky nosící funkční součásti
 - spirále z hliníkové litiny o velké tloušťce
- Celek umožňuje dosáhnout jedinečné akustického komfortu s úrovní hluku nižší než 3 až 5 dB (A) oproti ostatním hořákům na trhu.



8802F080



8802F023

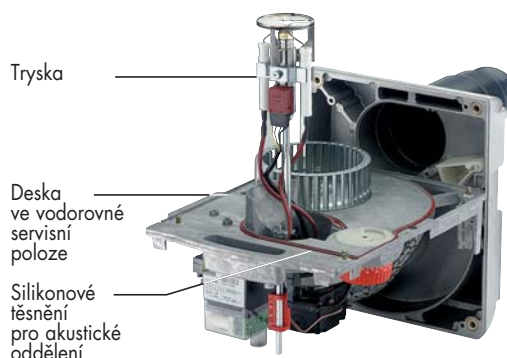
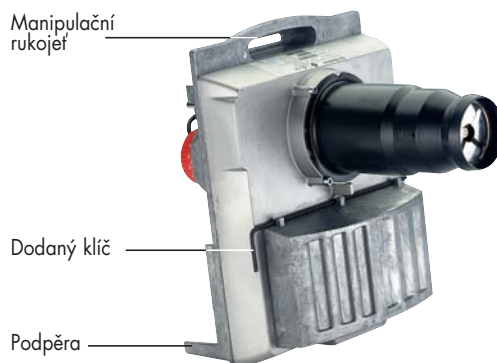


8802G029

PŘEDSTAVENÍ ŘADY (POKRAČOVÁNÍ)

Snadná realizace a údržba:





- manipulační rukojeť
- 2 podpůrné nohy umožňující položení na zem
- jediný klíč uložený vzadu hořáku a umožňující veškeré operace seřízení a údržby: vzduchová klapka, spalovací hlava, čerpadlo oleje pro M 100 S a M 200 S, tlak plynu pro G 100 S a G 200 S
- poloha pro údržbu dosažena rychle díky 4 rychloupínacím šroubům desky nesoucí funkční součásti nebo patkám držícím desku na polohovacích šroubech spirály
- připojení předem propojenou zásuvkou podle evropského standardu
- test a přednastavení za tepla u každého hořáku z výroby
- snadné nastavení vzduchové klapky a spalovací hlavy pro optimální nastavení pro každé zařízení.



8802G027

8802G026

PŘEHLED JEDNOTLIVÝCH MODELŮ

	Hořák	Model	Výkon (kW)	Počet stupňů	Viz stranu
 8802G008A	M ... S Topný olej Low NOx (< 120 mg/kWh)	M 100 RS (1)	16-31	1 stupeň	4
		M 100/1 S	22-33	1 stupeň	
 0EX_Q0001	M ... X Topný olej	M 100/2 S	29-47	1 stupeň	4
		M 100/3 S	29-65	1 stupeň	
 8802G022A	G ... S Plyn Low NOx (< 80 mg/kWh)	M 201/2 S	60-124	1 stupeň	6
		M 202/2 S	55*/80-125	2 stupně	
 8802G069	G ... N Plyn Eco.NOx (< 70 mg/kWh)	M 201/4 X	18-52	1 stupeň	6
		G 100 S	16-52	1 stupeň	
		G 200/1 S	38-79	1 stupeň	
		G 201/2 N	63-120	1 stupeň	
		G 203/2 N	50-123	modulační	

(1) s předehřevem. * Výkon při 1. stupni

OLEJOVÉ HOŘÁKY M 100 S, M200 X, M 200 S

TECHNICKÉ ÚDAJE

Model		M 100 RS*	M 100/1 S	M 100/2 S	M 100/3 S	M 201/4 X	M 201/2 S	M 202/2 S (2 stupně)
Výkon hořáku (5)	kW	16-31	22-33	29-47	29-65	18-52	60-124	55**/80-125
Spotřeba oleje (1)	kg/h	1,35-2,60	1,85-2,80	2,45-4,00	2,45-5,49	1,6-4,4	5,07-10,47	4,6/6,7-10,5
Přednastavený výkon	kW	24	24	32	50	-	75	55**/80
- EF...		22	22	29/36	46	-	-	-
Lze jím vybavit kotle	- GT...	-	-	-	224/2204 225/2205 < 59 kW	-	225/2205 > 59 kW 226/227/228 334	226, 227/228 (4) 334
Přemontovaná tryska	US Gal/h	0,50/60°S	0,55/60°S	0,65/45°S	1,25/60°H	-	1,50/45°S	1,25/45°S
Doplňková tryska dodávaná s hořákem	US Gal/h	-	-	-	-	0,55/45°S	1,75/45°S	1,50/45°S
Max. elektrický příkon	W	215	185	185	215	185	245	250
Výkon motoru (2)	W	90	90	90	120	90	150	150
Hmotnost netto	kg	12	12	12	12	12	17	18

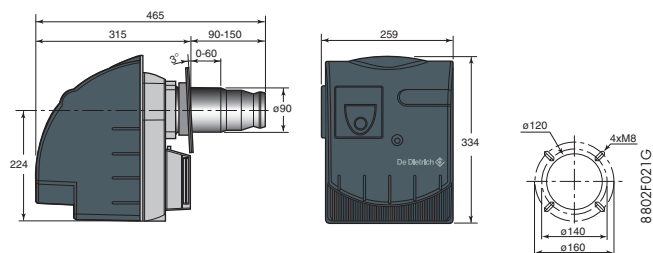
*hořák s předehřevem ** min. výkon na 1. stupně

(1) Maximální viskozita 6,0 mm²/s při 20°C (2) 230 V/50 Hz (4) pro GT 226, 227, 228 vybavené pouze panely B2 a D + AD 217

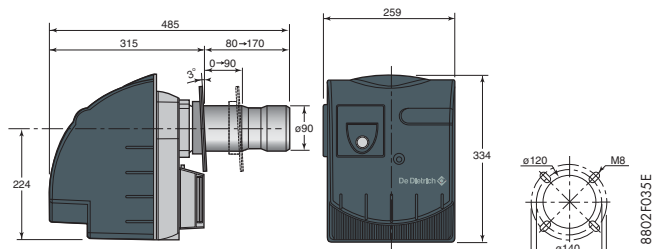
(5) výkon v nadmořské výšce 400m a při teplotě 20°C

HLAVNÍ ROZMĚRY (v mm a palcích)

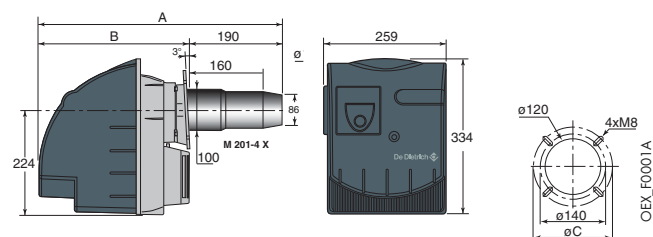
M 100 RS, M 100/1 S, M 100/2 S, M 100/3 S



M 201/2 S, M 202/2 S

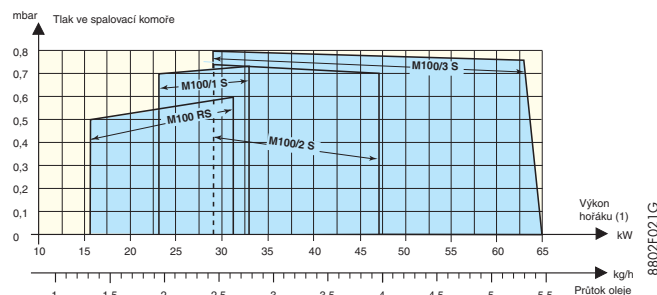


M 201/4 X

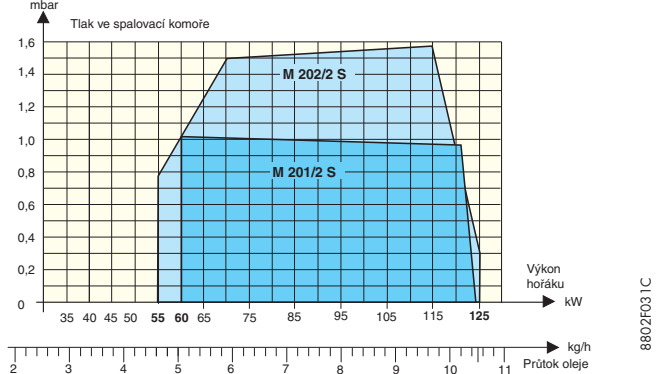


VÝKONOVÉ KŘIVKY

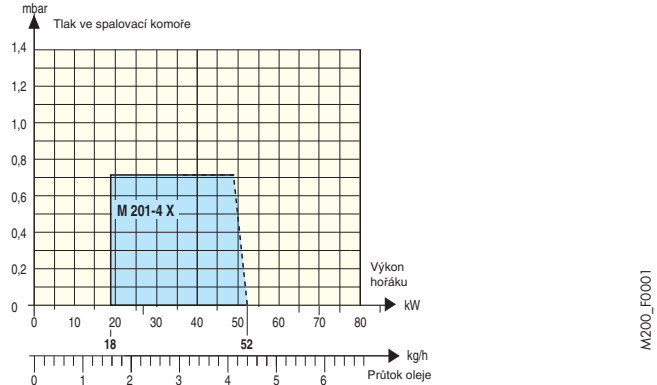
M 100 RS, M 100/1 S, M 100/2 S, M 100/3 S



M 201/2 S, M 202/2 S



M 201/4 X



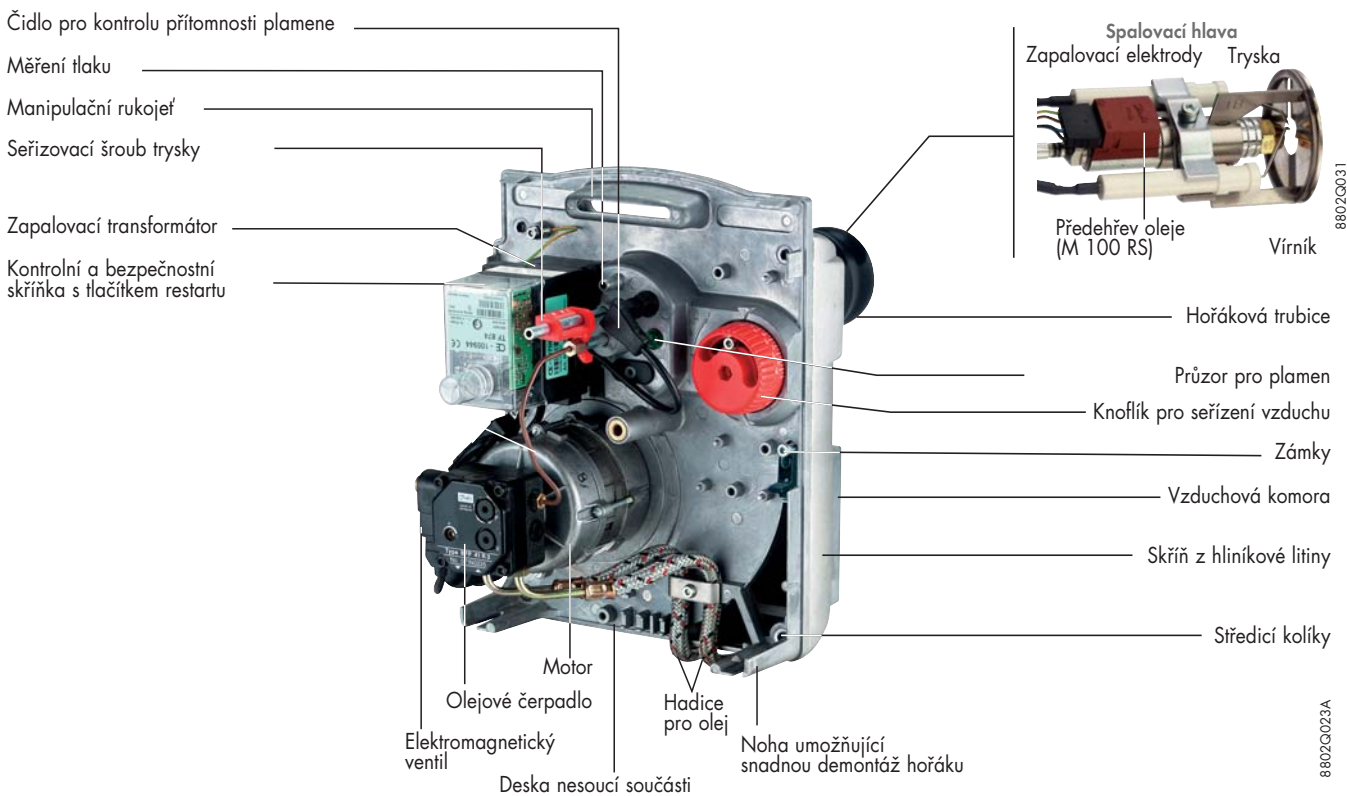
(1) Výkon v nadmořské výšce 400 m a při 20 °C podle EN 267
Vyhřevnost: 11,86 kWh/kg.

POZOR: výkon se snižuje se zvyšováním nadmořské výšky:
1,3% na 100m.

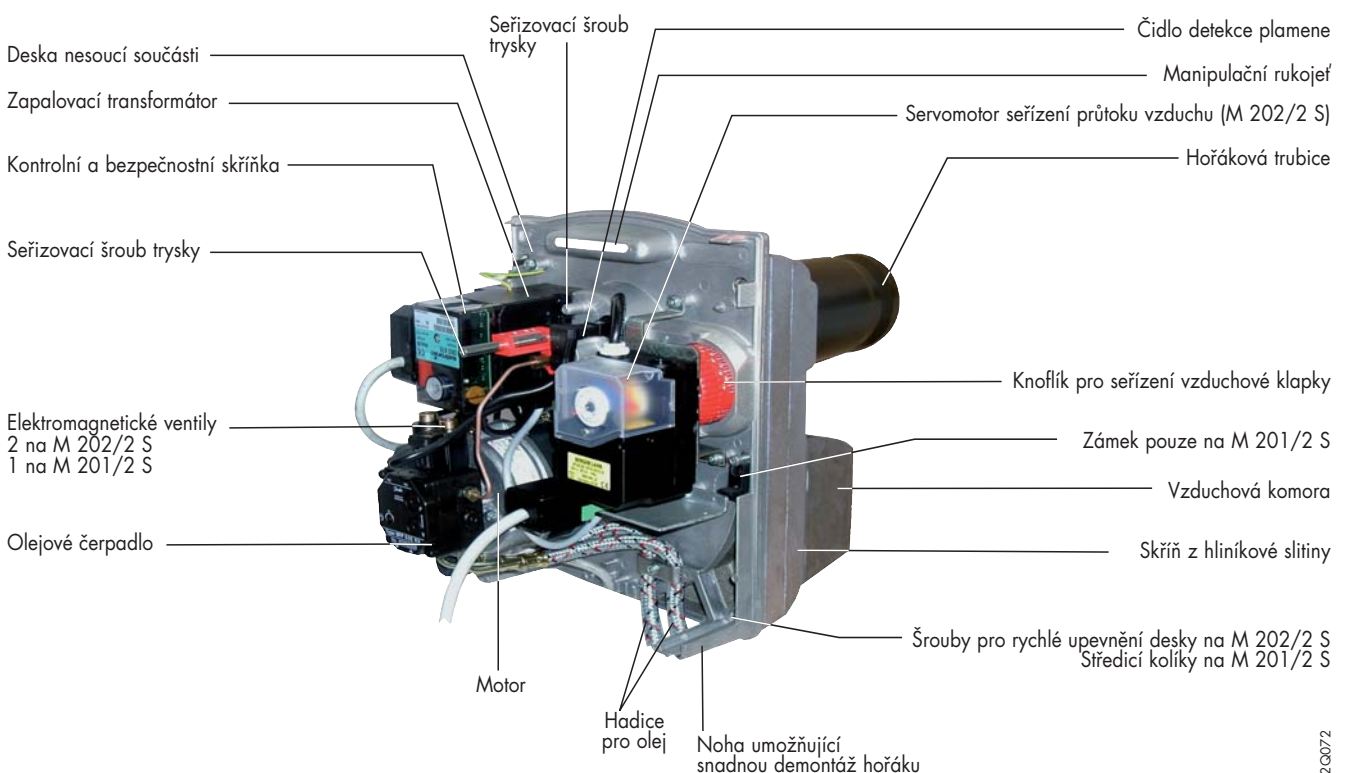
OLEJOVÉ HOŘÁKY M 100 S, M200 X, M 200 S

POPIS

M 100 RS, M 100/1 S, M 100/2 S, M 100/3 S, M 201/4 X



M 201/2 S, M 202/2 S



Zobrazený model: M 202/2 S

PLYNOVÉ HOŘÁKY G 100 S, G 200 S, G 200 N

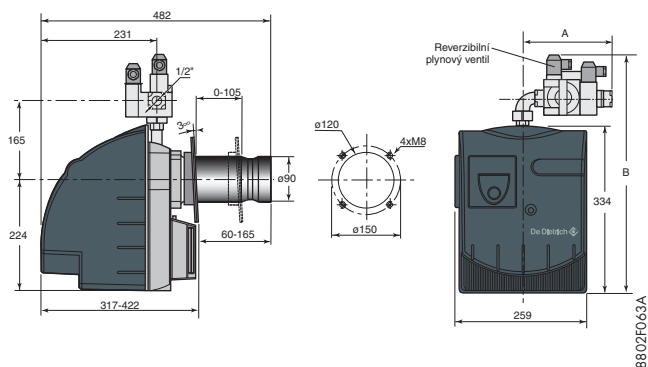
TECHNICKÉ ÚDAJE

Model		G 100 S 1 stupeň	G 200/1 S 1 stupeň	G 201/2 N 1 stupeň	G 203/2 N modulační
Výkon hořáku min.-max.	kW	16-52	38-79	63-120	50-123
Spotřeba plynu - zemní plyn H (1)	m ³ /h	1,69-5,50	4,02-8,36	6,66-12,70	5,29-13,02
min./max. - propan	kg/h	1,24-4,04	2,95-6,13	9,32	3,88-9,56
Tlak na zemní plyn H min./max.	mbar	6,4-12,4	4,7-12,8	3,6-8,5	1,2/2,6-6,5
Lze jím vybavit - GT kotle			224, 225, 226 2204, 2205	226, 227, 228 334	226, 227, 228 (3) 334
- EF		22, 29, 36, 46	-	-	-
Přednastavený výkon hořáku	kW	26	54	90	70/100
Přednastavená spotřeba - zemní plyn H	m ³ /h	2,75	5,71	9,52	7,41/10,58
Přednastavený tlak na zemní plyn H	mbar	10,7	7,3	6,2	2,8/5,3
Maximální příkon	W	150	155	230	230
Jmenovitý výkon motoru (2)	W	40	40	150	150
Hmotnost netto	kg	12,6	13,8	18,5	19

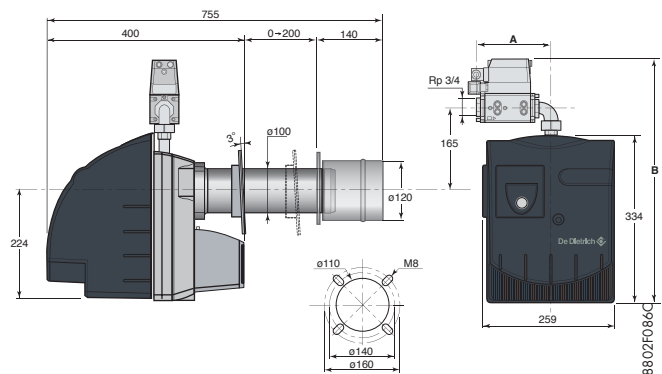
(1) 15 °C - 1013 mbar (2) 230 V mono (3) GT 226, 227, 228 vybavené pouze ovládacími panely B2 a D + AD217

HLAVNÍ ROZMĚRY (V MM A PALCÍCH)

G 100 S-G 200 S



G 200 N

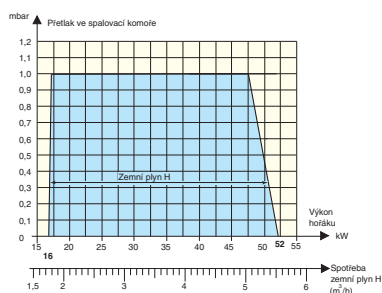


	G 100 S	G 200/1 S
A	186	249
B	469	574

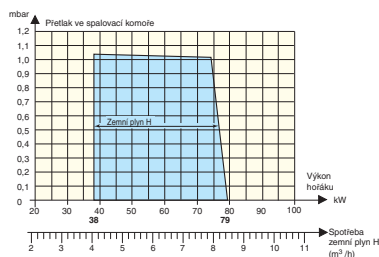
	G 201/2 N	G 203/2 N
A	180	174
B	535	538

VÝKONOVÉ KŘIVKY

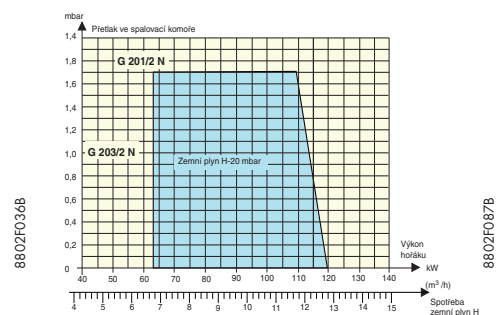
G 100 S



G 200 S



G 200 N



Spotřeba plynu při 15 °C - 1013 mbar

Výhřevnost - zemní plyn H: 9,45 kWh/m³, propan: 12,87 kWh/kg.

Seřízení hořáku musí provádět servisní technik podle specifických podmínek zařízení. Výkon hořáku je třeba přizpůsobit výkonu kotle, v němž bude namontován, s ohledem na jeho skutečnou účinnost.

PLYNOVÉ HOŘÁKY G 100 S, G 200 S, G 200 N

POPIS

G 100 S-G 200 S

Plynový ventil se zabudovaným manostatem (montáž možná vpravo nebo vlevo)

Průzor plamene

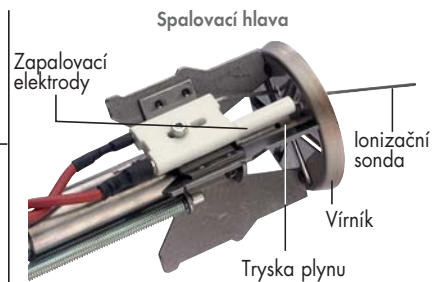
Zapalovací transformátor

Seřizovací šroub polohy spalovací hlavy

Řídicí automat s tlačítkem restartu

Motor

Manostat tlaku vzduchu



8802Q030

8802Q025

Knoflík pro seřízení vzduchové klapky

Skříň z hliníkové slitiny

Vzduchová komora

Deska nesoucí součásti

Noha umožňující snadnou demontáž hořáku

G 200 N

Plynová řada

Zapalovací transformátor

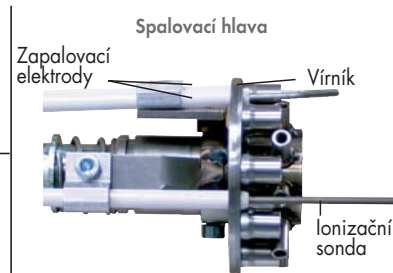
Konektor Wieland 7 pólů

Řídicí automat s tlačítkem restartu

Průzor plamene

Motor

Manostat tlaku vzduchu



8802Q071

8802Q074

Kostra

Vzduchová komora

Knoflík pro seřízení vzduchové klapky (G 201/2 N)

Servomotor (G 203/2 N)

Deska nesoucí součásti

OLEJOVÉ HOŘÁKY

EXTRA LEHKÝ TOPNÝ OLEJ

Kompatibilita olejových hořáku pro extra lehký topný olej (TOEL)

Pro kotle s hořáky De Dietrich doporučujeme používat výhradně TOEL, a to pouze pro nové instalace a v souladu s následujícími doporučeními:

1. Doporučení pro hořák

- Pro malé výkony používat pouze hořáky s předehřevem dle tabulky na str. 4.

2. Doporučení vztahující se k palivu

- Používejte pouze vysoce kvalitní paliva, která zaručují časově stálé vlastnosti.

3. Doporučení týkající se palivového systému

- Dvoutrubkový systém přívodu paliva: měděné trubky a komponenty musí být nahrazeny nerez ocelí nebo ze syntetickými materiály, jako je síťovaný polyetylén (PEX). Pokud je měď zachována, oxidy mědi se usazují do skladovací nádrže, což urychluje degradaci TOEL.
- Jednotrubkový systém přívodu paliva: měděné trubky jsou v tomto případě vyhovující.
- Pružná těsnění použitých součástí na přívodním vedení paliva, stejně jako membrána sifonu systému musí být nahrazeny komponenty vyrobenými z vitonu (chemicky rezistentní syntetická guma - elastomer) nebo kovového materiálu.

- Aditiva, použitá v palivu nesmí obsahovat kovy, které mohou vést k zanesení hořáku při spalování. Ostatní prvky palivového rozvodu (předřazený filtr, automatický odvodušňovač a uzavírací ventil) jsou v souladu s použitím TOEL a nevyžadují speciální úpravu.

4. Doporučení týkající se skladování topného oleje

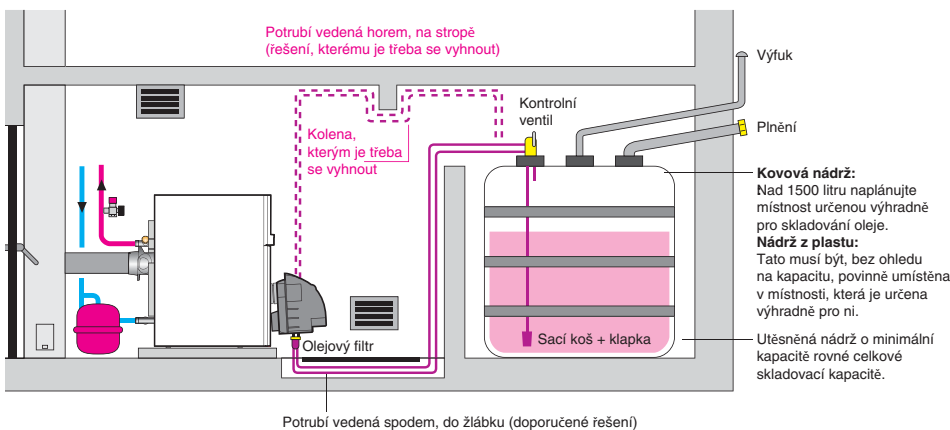
- Dodržujte předpisy (ČSN 65 0201) týkající se skladování paliva.
- Snížení skladovacího objemu: Doporučuje se omezit dobu skladování paliva max. do 6 měsíců. Proto v případě výměny nádrží pro využití TOEL, je vhodné snížit počáteční kapacitu.
- Odolnost proti UV: stabilita produktu a především odolnost vůči ultrafialovým zářením TOEL vyžaduje vysoké obezřetnosti při jeho skladování. Aby se zabránilo předčasnému poškození v důsledku citlivosti tohoto paliva, musejí být průsvitné nádrže z polyethylenu s vysokou hustotou (HDPE) umístěna mimo dosah působnosti UV záření.

PŘIPOJENÍ TOPNÉHO OLEJE (HOŘÁKY M 100 S, M 200 X, M 200 S NEBO M 200 N)

Hořáky se dodávají se 2 přípojovacími hadicemi, jedna pro sání, druhá pro návrat do nádrže. Připojení topného oleje je realizovatelné jako dvojitá trubka. Ovšem olejové čerpadlo hořáku může být přeměněno na verzi s jednou trubkou, pokud chcete provést připojení tohoto typu.

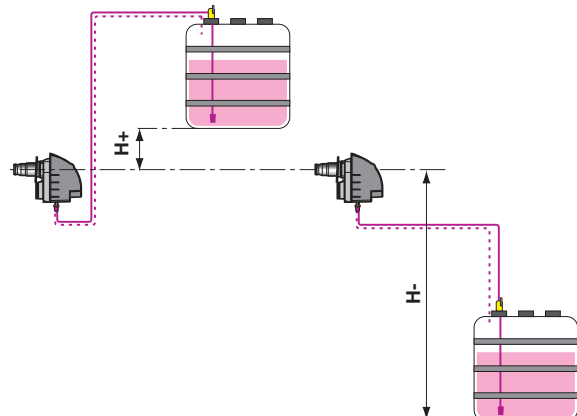
Každá hadice měří na délku jeden metr a má na svém konci demontovatelnou spojku. Na sání oleje musí být povinně umístěn filtr, aby se zabránilo poškození trysky.

Příklad připojení topného oleje



Průměr a délka olejového potrubí

Průměr a délka sání trubek závisí na poloze dna cisterny vzhledem k olejovému čerpadlu hořáku (statická výška sání). Buď je dno cisterny umístěno nad hořákem (fungování pod zatížením), nebo pod ním (fungování na úplné sání). Statická výška sání tedy může být kladná, nulová nebo záporná. Pro hořáky řady M... dále uvedené tabulky udávají, pro 3 běžné průměry měděné trubky, dostupné délky podle statické výšky sání. Uvedené délky byly vypočteny se zohledněním tlakové ztráty ventilu, zpětné klapky, 4 kolen a průměrné hustoty oleje 0,8 kg/m³.



OLEJOVÉ HOŘÁKY

Hodnoty s čerpadlem Danfoss typ BFP 41R3
(M 100 S a M 200 X)

Statická výška H [m]	Délka určená podle průměru měděného potrubí [m]		
	Ø 6/8	Ø 8/10	Ø 10/12
+ 4	21 m	67 m	100 m
+ 3	18 m	58 m	100 m
+ 2	16 m	50 m	100 m
+ 1	13 m	42 m	100 m
0	11 m	34 m	82 m
- 1	8 m	25 m	62 m
- 2	5 m	17 m	42 m
- 3	-	9 m	21 m

Hodnoty s čerpadlem Danfoss typ BFP 21R3
(M 201/2S)

Statická výška H [m]	Délka určená podle průměru měděného potrubí [m]		
	Ø 6/8	Ø 8/10	Ø 10/12
+ 4	33 m	100 m	100 m
+ 3	29 m	91 m	100 m
+ 2	25 m	79 m	100 m
+ 1	21 m	66 m	100 m
0	17 m	53 m	100 m
- 1	13 m	41 m	99 m
- 2	9 m	28 m	68 m
- 3	5 m	15 m	37 m

Hodnoty s čerpadlem Danfoss typ BFP 52R3
(M 202/2S)

Statická výška H [m]	Délka určená podle průměru měděného potrubí [m]		
	Ø 6/8	Ø 8/10	Ø 10/12
+ 4	21 m	67 m	100 m
+ 3	19 m	59 m	100 m
+ 2	16 m	51 m	100 m
+ 1	13 m	42 m	100 m
0	11 m	34 m	84 m
- 1	8 m	26 m	64 m
- 2	6 m	18 m	44 m
- 3	3 m	10 m	24 m

KOREKCE PODLE NADMOŘSKÉ VÝŠKY

Zvýšení nadmořské výšky znamená pro záporné statické výšky zvýšení hloubky sání. Délka dostupného sacího potrubí tedy bude snížena. Dále uvedená tabulka udává pro nadmořské výšky nad 700 m zvětšení hloubky sání podle změny nadmořské výšky.

Nadmořská výška	m	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
Průměrný atmosférický tlak	mbar	924	901	880	858	837	817	797	777	757
Zvýšení hloubky sání	m	0,5	0,8	1,0	1,3	1,55	1,8	2,0	2,3	2,5

Důležité: Je-li nádrž umístěna výše než hořák, zařízení musí být vybaveno bezpečnostním blokovacím zařízením, v souladu s normou EN 264.

VĚTRÁNÍ

Musí odpovídat platným předpisům v dané zemi.

Povinné dolní a horní větrání

- Horní větrání: Průřez odpovídající polovině celkového průřezu kouřovodů, minimálně 2,5 dm².

- Dolní větrání::

$$\text{Přímý přívod vzduchu: } S \text{ (dm}^2\text{)} \geq \frac{0,86 P}{20}$$

P = Příkon v kW

Přívody vzduchu budou umístěny tak, vzhledem k otvorům horního větrání, aby obnova vzduchu probíhala v celém objemu kotelny.

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

⇒ Hořáky M 100 S, M 200 S a M 200 X jsou dodávány připojovacími zástrčkami dle evropského standardu: zdírkami (7 zdírek pro hořáky s 1 stupněm, nebo 7 zdírek + 4 zdíčky pro hořáky se 2 stupni), které stačí zasunout do zástrček s kolíky na ovládacím panelu kotle.

U kotlů nevybavených zástrčkami s kolíky je možné provést připojení podle elektrického schéma zapojení v návodu k příslušnému kotli. Oddělovací zařízení s manuálním ovládním (není součástí dodávky) musí být použito k izolování zařízení během prací údržby, čištění nebo oprav; musí současně odpojit všechny neuzemněné vodiče.

PLYNOVÉ HOŘÁKY

VÝBĚR HOŘÁKU

⇒ Pro kotle De Dietrich, jsou doporučení hořáku a případně připojení plynové řady uvedeny v tabulkách technických údajů, které jsou uvedeny na předchozích stranách.

⇒ Pro ostatní kotle na trhu, se vhodný hořák definuje za pomoci výkonostních křivek různých hořáků, které jsou uvedeny na předchozích stránkách, s ohledem na účinnost příslušného kotle.

KOREKCE PODLE NADMOŘSKÉ VÝŠKY

Níže uvedená tabulka udává korekční faktory pro výpočet spotřeby plynu v závislosti na nadmořské výšce dle vzorce:

$$Q_{\text{změřené}} = f \times Q \text{ vypočtené podle požadovaného výkonu nebo } Q_{\text{změřené}} = f \times P \times 1/PCI$$

Q: spotřeba v m³/h
f : korekční faktor (viz tabulku dále).
P: tepelný výkon hořáku v kW.
PCI: výhřevnost příslušného plynu:
9,45 kWh/m³ pro zemní plyn H

Nadmořská výška [m]	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
Průměrný atmosférický tlak [mbar]	1013	991	968	946	924	901	880	858	837	817	797	777	757
Korekční faktor spotřeby plynu podle nadmořské výšky (f)	1	1,02	1,05	1,07	1,10	1,12	1,15	1,18	1,21	1,24	1,27	1,30	1,34

Příklad: chceme nastavit hořák G 100 S na výkon 35 kW

- při nadmořské výšce 0m a plynu H:
 $Q_{\text{změřené}} = \frac{1 \times 35}{9,45} = 3,7 \text{ m}^3/\text{h}$
- při nadmořské výšce 800m:
 $Q_{\text{změřené}} = \frac{1,10 \times 35}{9,45} = 4,1 \text{ m}^3/\text{h}$
- Pro dosažení výkonu 35 kW na plyn H při nadmořské výšce 800m je třeba změnit nastavení ventilu plynu, aby se zvýšila jeho spotřeba z 3,7 m³/h na 4,1 m³/h.

Důležité:

Pokud spotřeba $Q_{\text{změřené}}$ není v rozsahu spotřeby uvedeně pro příslušný hořák, je třeba zvolit výkonnější hořák. V našem příkladu je hořák určen pro spotřebu plynu H pohybující se od 1,69 do 5,50 m³/h, je tedy zcela vhodný pro zajištění nezbytného průtoku plynu 4,1 m³/h.

PŘIPOJENÍ PLYNU

- Musejí být dodrženy platné předpisy a zákony. V každém případě musí být co nejbližší ke kotli umístěn uzavírací kohout. Plynový filtr musí být namontován na vstupu do hořáku. Všechny hořáky jsou určeny pro provoz na zemní plyn H: připojovací tlak: 20 mbar

- Hořáky G 100 S a G 200 S mohou rovněž být provozovány na butan/propan; sada pro přestavbu je k dostání jako příslušenství - připojovací tlak 28 až 50 mbar.

VĚTRÁNÍ

Musí odpovídat platným předpisům v dané zemi. Česká republika: ČSN EN 1775 a TPG 704 01 Povinné dolní a horní větrání.

- Horní větrání:
Průřez rovný polovině celkového průřezu potrubí spalin s minimem 2,5 dm².

- Dolní větrání:
Přímý přívod vzduchu: $S \text{ (dm}^2) \geq \frac{0,86 P}{20}$

$P = \text{Příkon v kw}$
Přívody vzduchu jsou umístěny tak, vzhledem k otvorům horního větrání, aby obnova vzduchu probíhala v celém objemu kotelny.

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Hořáky G 100 S, G 200 S a G 200 N jsou dodávány s připojovacími konektory se zdírkami (7 zdírek pro 1-stupňové hořáky, nebo 7 zdírek + 4 zdíčky pro 2-stupňové hořáky), které stačí zasunout do konektorů s kolíky od ovládacího panelu kotle. Hořák G 200 N je navíc vybaven konektorem se 3 zdírkami pro případné připojení externího bezpečnostního elektromagnetického ventilu (není součástí dodávky).

U kotlů nevybavených zástrčkami s kolíky je možné provést připojení podle elektrického schéma zapojení v návodu k příslušnému kotli. Oddělovací zařízení s manuálním ovládním (není součástí dodávky) musí být použito k izolování zařízení během prací údržby, čištění nebo oprav; musí současně odpojit všechny neuzemněné vodiče.

PLYNOVÉ HOŘÁKY

■ PŘÍSLUŠENSTVÍ PLYNOVÝCH HOŘÁKŮ

Sada pro přestavbu na butan/propan (pouze pro G 100 S, G 200 S)

pro G 100 S: obj. č. 8802-7289

pro G 200 S: obj. č. 8802-7290

Sada pro přestavbu na propan (pouze pro G 200 N)

obj. č. 200001978

BDR Thermea (Czech republic) s.r.o.
Jeseniova 2770/56, 130 00 Praha 3
Tel.: +420 271 001 627
Email: dedietrich@bdrthermea.cz
www.dedietrich.cz

De Dietrich 