

Руководство по эксплуатации. Работа на жидком топливе

(Дополнение к А 291 – Газовые горелки)

Комбинированные горелки Marathon[®] для отопления и промышленного использования

Моноблок МС 301 - МС 10001
Дублок МС 10003



**Россия, 111141 г. Москва
ул. Перовская, 31, оф.4
т/ф (095) 730-41-62
e-mail: info@dreizler.com**

**Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen
Tel. 07424/7009-0
Fax 07424/7009-90
e-mail: info@dreizler.com
<http://www.dreizler.com>**

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений

Содержание

Содержание	3
Состав данного руководства	4
Описание конструкции МС... Обзор комбинированных горелок	5
Декларация о конформности (приложения)	7
Руководство по монтажу и настройке	
Руководство по вводу в эксплуатацию на газе	12
Руководство по вводу в эксплуатацию на жидком топливе	14
Руководство по вводу в эксплуатацию (система с двумя форсунками)	16
Спецификации базовых типов горелок	17
Технические данные горелок	
Описание спецификаций комбинированных горелок	32
Рабочие поля горелок	41
Газовые рампы	44
Гидравлическая схема комбинированных горелок	47
Возможные шумовые явления	52
Паспорт (заводская карта) горелок (описание)	54
Электрические схемы комбинированных горелок	57
Монтаж штока и форсунки	67
Огневая труба и форсунки	69
Электроды зажигания	70
Внутренние диаметры форсунок	71
Узлы и детали	
Двигатели с системой периодической смазки	72
Перепускные клапаны (резьбовое соединение)	74
Предохранительные запорные клапаны	75
Магнитные клапана	80
Руководство по монтажу и эксплуатации для насоса SMG	81
Реле давления DSB 152, DSF 152, DSF 170	89
Шток форсунки, тип 12-ЕН, руководство по эксплуатации	95
Рециркуляционная форсунка 12, тип W2	100
Рециркуляционные форсунки 20 бар, 25 бар, 30 бар, характеристики расхода	101
Регулировочная форсунка 12 с иглой	103
Руководство для штока форсунки 24 ЕН-“L” - d	105
Шток форсунки с запорной иглой	110
Форсуночные пластины 24 Е/Р	112
Конструктивные особенности штоков форсунок	113
Рециркуляционные форсунки 24 с иглой	115
Обзор величин форсунок, габариты, таблица пропускной способности	117
Магнитный запорный клапан М 20	118
Регулятор количества подаваемого топлива 24 VK	119

Регулятор количества подаваемого топлива 32 VK	121
Руководство 32 VK	123
Регулятор-32 VK 1	125
Регулятор 32VK 2	126
Быстроизнашивающиеся детали	127
Установленный срок годности для запасных частей	128

Состав данного руководства

Газовая часть комбинированных горелок Marathon Combi со всеми компонентами и настройками описана в «Руководстве по эксплуатации газовых горелок» **A 291 Marathon** .

В руководстве «Работа на жидком топливе» **A 881** вы найдете дополнительные сведения и информацию по *жидкотопливной части* комбинированных горелок.

Дополнительные указания по монтажу и руководства по эксплуатации по газовым горелкам dreizler:

Другие необходимые для проектирования, монтажа, ввода в эксплуатацию и технического обслуживания технические сведения содержатся в нижеприведенных руководствах, которые при необходимости прикладываются к А 881 или же могут быть затребованы на заводе.

А 291:Руководство по эксплуатации для газовых горелок Marathon.

А 529:Описание и конструкция системы Economy 3S.

А 886:Система регулирования горелок quattro-Economy, эксплуатация системы 3S на горелках Marathon.

А 887:Система регулирования горелок quattro-Pro hra4

Описание конструкции МС...

По своей конструкции комбинированные горелки серии МС... относятся к модельному ряду Marathon, использующему связанное регулирование соотношения газ/воздух.

Горелки данной серии могут работать по выбору как на жидком топливе, так на газе. Возможность переключения с газа на жидкое топливо обеспечивает бесперебойную подачу топлива.

Комбинированные горелки МС в их газовой части обладают всеми особенностями модели Marathon:

- автоматическое предварительное смешение газа и воздуха
- модулированное регулирование мощности
- отсутствие механической связи между газовым клапаном и воздушной заслонкой
- исполнения Low-NO_x с использованием системы ARZ super на головке горелки для обеспечения выбросов по NO_x < 60 мг/кВтч

В системах Marathon расход газа и количество подаваемого для горения воздуха приводятся в соответствие с помощью пневматической связи. Этим обеспечивается точная регулировочная характеристика CO₂ на всем настраиваемом диапазоне регулирования. Параметрами регулирования в данном случае являются давление на воздушной заслонке, давление в топочной камере и давление газа.

Дополнительно по выбору могут использоваться системы регулирования числа оборотов электродвигателя вентилятора Esopomtu 3S и охуген. Это позволяет сократить эксплуатационные затраты и при работе на малой мощности снизить на ¼ шумовую нагрузку.

Сжигание жидкого топлива осуществляется с использованием игольчатого жидкотопливного клапана, распылительных форсунок и специальной напорной шайбы, интегрированной в систему ARZ-super. ARZ-super позволяет снизить эмиссию NO_x при работе на жидком топливе до значений NO_x < 180 мг/кВтч. Значения параметров по выбросам CO₂, CO и саже соответствуют самым жестким требованиям.

В приложенных к данному руководству описаниях типов горелок МС... вы найдете технические характеристики комбинированных горелок.

В последующих описаниях и изображениях, листах характеристик, рабочих полях, арматуре и электрических схемах содержатся сведения по стандартным исполнениям.

Они не содержат сведения по специальным исполнениям, изготовленным согласно указаниям и пожеланиям конкретного заказчика.

Поэтому мы оставляем за собой право на конструкционные изменения, документарные описания которых прилагаются к специальным исполнениям горелок.

Обеспечение качества:

1. Система контроля качества по DIN EN ISO 9001
2. Испытание жидкотопливной части согласно EN 267
3. Испытание газовой части согласно EN 676
4. Сертификация согласно европейским и российским требованиям
5. Допуск согласно 80/396/EWG
6. Допуск согласно 89/336/EWG
7. Допуск согласно 73//EWG

Brennertyp/burner type MC ... ARZ super	Flammrohr /flame tube		Konus		Flammrohr /flame tube kpl.	Düsen /nozzles	Brenner- kopf /burner head	Stauscheibe /friction disc		C $\lambda_{1,18}$	Bremergehäuse /burner casing		Ventilatorgehäuse- Luftgehäuse /fanhousing		Art /type	Motor /motor kW	Bemerkung /note		
	Typ	kW	Nr.	Ø				Nr.	Ø		Nr.	Ø	Nr.	Typ				Nr.	Typ
301	350	60000-600	178	-	156	-	50080-102	128	60207-500	60200-600	145	60250-610	301	50058-004	301	55706-000	Guß	1,2	
301	660	60000-600	178	-	156	-	50080-102	128	60207-500	60200-600	138	60250-600	301	50058-004	301	55706-000	Guß	1,2	
601	1255	60000-500	231	60281-500	186	60282-500	60280-500	159,1	60207-500	60200-500	166	60250-500	1001	50428-002	1001	55714-000	Guß	2,2	
1001	1395	60000-400	278	60281-300	238	60282-300	60280-300	204,3	60207-400	60200-300	213	60250-300	1001	50428-002	1001	55714-000	Guß	2,2	
1501	1760	60000-300	278	60281-300	238	60282-300	60280-300	204,3	60207-300	60200-300	213	60250-300	1001	50428-002	1501	50680-200	Stahl	5,5	
2001	2445	60000-200	338	60281-100	290	60282-100	60280-100	247,6	60207-200	60200-100	262	60250-200	2001	50628-100	2001	50680-200	Stahl	5,5	
3001	3166	60000-100	338	60281-100	290	60282-100	60280-100	247,6	60207-100	60200-100	254	60250-100	2001	50628-100	3001	50680-200	Stahl	5,5	
5001.1	4200	60000-000	398	60281-000	342	60282-000	60280-000	298	60207-000	60200-000	270	60250-020	5001	53024-300	3001	50680-200	Stahl	11,0	
5001.2	4200	60000-010	398	60281-000	342	60282-000	60280-000	298	60207-010	60200-000	295	60250-000	5001	53024-300	5001	53525-100	Stahl	18,5	
5001.3	4895	60000-020	398	60281-000	342	60282-000	60280-000	298	60207-010	60200-000	286	60250-010	5001	53024-300	5001	53525-100	Stahl	18,5	
5001.4	6500	60000-030	398	60281-000	342	60282-000	60280-000	298	60207-010	60200-000	270	60250-020	5001	53024-300	10001	53054-000	Stahl	18,5	
10001.1	7400	60000-850	500	60281-800	420	60282-800	60280-800	320	60207-800	60200-800	346	60250-800	10001	53052-000	10001	53054-000	Stahl	22	
10001.2	10500	60000-960	616	60281-810	525	60282-810	60280-810	469	60207-800	60200-810	426	60250-820	10001	53052-000	10001	53054-000	Stahl	22	
10003.1	8400	60000-800	500	60281-800	420	60282-800	60280-800	320	60207-800	60200-800	346	60250-800	10003	53051-000	V1	52770-000	Stahl	22	
10003.2	9400	60000-810	500	60281-800	420	60282-800	60280-800	320	60207-800	60200-800	346	60250-800	10003	53051-000	V2	52770-000	Stahl	30	
10003.3	13500	60000-820	616	60281-810	525	60282-810	60280-810	469	60207-800	60200-810	426	60250-820	10003	53051-000	V3	52770-001	Stahl	30	
10003.4	15000	60000-830	616	60281-810	525	60282-810	60280-810	469	60207-800	60200-810	426	60250-820	10003	53051-000	V4	52770-001	Stahl	55	

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen

06	Zuordnung 5001., geb.	13.06.05	KBA	Name	T60001-000		Änderungsstand
05	301 u. 5001.4 hinzu	22.02.05	KBA	Beib.	23.10.98	KBB	06
04	10001.1 u. 2 hinzu	15.11.01	KBA	Gepr.			
03	10003 ergänz.	21.00	KBA				MC-CombiBrenner Übersicht/ MC-CombiBrenner view
02	Leistung geändert.	31.5.99	KBB				
01	geändert.	15.3.99	KBB				
Aus- stabe	Änderung	Tag	Name	Für diese Aufschrift gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht			



dreizler

Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen
e-mail: info@dreizler.com, internet: http://www.dreizler.com

Telefon: 07424-7009-0
Telefax: 07424-7009-90



Konformitätserklärung

0085

Declaration of Conformity

A 1019 - 01.06
Seite 1
gültig ab 27.09.2006

Wir erklären als Hersteller der nachfolgend aufgeführten Gasbrenner mit Gebläse, gekennzeichnet mit der jeweiligen Produkt-Identnummer, daß diese Produkte die grundlegenden Anforderungen folgender EU-Richtlinien und -Normen erfüllen.

We declare as manufacturer of following forced draught gasburners, labelled with the defined product identity-number, that they fulfil the requirements of the following EU-directives and -standards.

Hersteller
Manufacturer

Walter Dreizler GmbH, Wärmetechnik
Max-Planck-Str. 1-5, D-78549 Spaichingen

Product category
Handelsbezeichnung
Trade mark

Gas/Öl Kombinationsbrenner
Dual fuel burner

Baureihe/Typ
Production line/ type

dreizler-Brennerbaureihe

marathon® Kombibrenner
MC ... ARZ super

(Typenauflistung siehe nachfolgende Seiten)

CE-Produkt-Ident-Nr.

CE-0085AT0266

Gasgeräterichtlinie
Gas appliance directive

90/396/EG

Maschinenrichtlinie
Machinery directive

98/37/EG

Wirkungsgradrichtlinie
Energy efficiency directive

92/42/EG

EMV-Richtlinie
EMC-Directive

89/336/EG

Niederspannungsrichtlinie
Low voltage Directive

73/23/EG

Druckgeräterichtlinie
Pressure equipment directive

97/23/EG

Normen/Prüfgrundlagen
*Standards/
basis of type examination*

EN 676 (12.96) für Gasteil / for Gas part
EN 267 für Ölteil / for Oil part

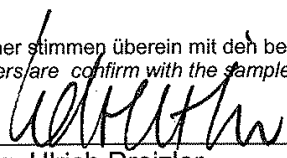
Überwachung

Qualitätssicherungssystem für Produktionsqualität gemäß der EG-Gasgeräterichtlinie (90/396 EWG) Anhang II,3, auf Basis der DIN EN ISO 9001

Surveillance procedure

Quality management system for product quality in reference to EEC-Gasappliance-directive (90/396/EEC) Annex II,3 based on EN ISO 9001

Die Brenner stimmen überein mit den bei der benannten Stelle 0085 (DVGW) geprüften Baumustern.
The burners are confirm with the samples examined by notified body 0085 (DVGW).


Dipl.-Ing. Ulrich Dreizler
Geschäftsführer / managing director



dreizler

Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen
e-mail: info@dreizler.com, internet: http://www.dreizler.com

Telefon: 07424-7009-0
Telefax: 07424-7009-90



Konformitätserklärung

0085

Declaration of Conformity

A 1019 - 01.06
Seite 2
gültig ab 27.09.2006

Typenaufstellung dreizler Kombibrenner
dreizler burner types dual fuel

Typenbezeichnung	Bestimmungs-land/ Kategorie	Leistungsbe- reich kW	CE-Produkt- Identnummer nach Gasgeräte- richtlinie 90/396/EWG	CE-Produkt- Identnummer nach Druckgeräte- richtlinie 97/23/EG
Marathon Combi MC 201 ARZ super	EU II2R3R	340	CE-0085AT0266	CE-0085BP0337
Marathon Combi MC 301 ARZ super		660		
Marathon Combi MC 601 ARZ super		1154		
Marathon Combi MC 1001 ARZ super		1395		
Marathon Combi MC 1501 ARZ super		1760		
Marathon Combi MC 2001 ARZ super		2445		
Marathon Combi MC 3001 ARZ super		3166		
Marathon Combi MC 5001.1 ARZ super		3500		
Marathon Combi MC 5001.2 ARZ super		4200		
Marathon Combi MC 5001.3 ARZ super		4895		
Marathon Combi MC 5001.4 ARZ super		6500		
Marathon Combi MC 10001.1 ARZ super		7400		
Marathon Combi MC 10001.2 ARZ super		10500		
Marathon Combi MC 10001.3 ARZ super		13500		
Marathon Combi MC 10001.4 ARZ super		15000		
Marathon Combi MC 10003.1 ARZ super		8400		
Marathon Combi MC 10003.2 ARZ super		9400		
Marathon Combi MC 10003.3 ARZ super		13500		
Marathon Combi MC 10003.4 ARZ super		15000		
Marathon Combi MC 10003.5 ARZ super		21000		



ZERTIFIKAT

SQ-9001AU6002

über ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001

Das Unternehmen



Walter Dreizler GmbH
Max-Planck-Str. 1-5, D-78549 Spaichingen

hat für die Bereiche

Herstellung von Gasgeräten und zugehörigen Ausrüstungsteilen

ein Managementsystem eingeführt und wendet dieses an. In einem Zertifizierungsverfahren wurde die Erfüllung der Anforderungen aus den folgenden Regelwerken festgestellt:

DIN EN ISO 9001:2000 (Dezember 2000)
Qualitätsmanagementsysteme; Anforderungen

In einem Rezertifizierungsverfahren zum Qualitätsmanagementsystem auf Grundlage der Anforderungen der DIN EN ISO 9001:2000 wurde die Anwendung des Managementsystems nachgewiesen. Das System unterliegt der jährlichen Überwachung.

Das Zertifikat ist gültig bis zum 08.04.2008

10.06.2006 Sz A
Datum, Name, Platz, Unterschrift der Zertifizierungsstelle

DVGW-Zertifizierungsstelle - von der TGA Trägergemeinschaft für Akkreditierung GmbH akkreditiert für die Zertifizierung von Managementsystemen nach DIN EN ISO 9001

DVGW Certification Body - accredited by TGA Trägergemeinschaft für Akkreditierung GmbH for conformity assessment of management systems according to EN ISO 9001



TGA-ZM-11-94-00

DVGW Deutsche Vereinigung
des Gas- und Wasserfaches e.V.
Technisch-wissenschaftlicher
Verband

Zertifizierungsstelle
Josef-Wirmer-Straße 1-3
53123 Bonn

Telefon: +49 (228) 91 88 807
Telefax: +49 (228) 91 88 993

Zertifikat über ein EG-Qualitätssicherungssystem

certificate for a EC quality assurance system

SE-0085BN7003
 Registriernummer
 registration number

Anwendungsbereich <i>field of application</i>	EG-Gasgeräte-richtlinie (90/396/EWG) <i>Gas Appliances Directive</i>
Zertifikatinhaber <i>owner of certificate</i>	Walter Dreizler GmbH Max-Planck-Str. 1-5, D-78549 Spaichingen
Fertigungsstätte <i>production site</i>	Walter Dreizler GmbH Verwaltung Max-Planck-Str. 1-5, D-78549 Spaichingen
Überwachungsart <i>surveillance procedure</i>	Qualitätssicherungssystem der Produktion bzgl. der Konformität mit dem geprüften Baumuster
Überwachungsturnus <i>surveillance cycle</i>	2-jährlich
Zertifizierungsumfang <i>certification scope</i>	Gasgeräteherstellung Herstellung von Gasgeräten und zugehörigen Ausrüstungsteilen
Ablaufdatum / AZ <i>date of expiry / file no.</i>	20.03.2008 / 06-0016-MPW
Bemerkungen <i>remarks</i>	Der Hersteller unterliegt damit der EG-Überwachung nach Anhang II der EG-Gasgeräte-richtlinie (90/396/EWG). Die betreffenden Produkte sind auf Seite 2 und folgende angegeben. Die Gültigkeit dieser Bescheinigung endet jedoch, wenn die Voraussetzungen für die Erteilung nicht mehr gegeben sind.

28.04.2008 Sz A-1/2

Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle
 date, issued by, sheet, head of certification body

DVGW-Zertifizierungsstelle - von der Deutschen Bundesregierung
 benannte und von der Europäischen Kommission offiziell registrierte
 Stelle für die Konformitätsbewertung und Überwachung von Produkten

DVGW Certification Body - notified by the government of the Federal
 Republic of Germany and officially registered by the European
 Commission for conformity assessment and surveillance of products



ZLS-ZQ-194/03

DVGW Deutsche Vereinigung
 des Gas- und Wasserfaches e.V.
 Technisch-wissenschaftlicher
 Verein

Zertifizierungsstelle

Josef-Wirmer-Straße 1-3
 53123 Bonn

Telefon: +49 (228) 91 88 807
 Telefax: +49 (228) 91 88 993

Fertigungsstätte: Walter Dreizler GmbH, Verwaltung, Spaichingen

Das genehmigte Qualitätssicherungssystem für den bezeichneten Anwendungsbereich und die benannte Fertigungsstätte beinhaltet die folgenden Registriernummern und Produkte:

The approved quality assurance system for the designated production site and scope comprises the registration numbers and products below:

3502 - Gasgebläsebrenner

CE-0085AP0725 GE ... AR-ARZ (super)

CE-0085AP0743 Marathon M ... ARZ

CE-0085AP0765 GE ... AR

CE-0085AP0732 M 81

CE-0085AP0762 GE 06...; M 06...

CE-0085AQ0220 Marathon M ... MAGMA; Marathon M ...
MAGMA-poly

CE-0085AQ0360 Marathon M ...

3505 - Gebläsekombinationsbrenner Gas-/Öl

CE-0085AT0266 Marathon Combi MC ...
ARZ-prefer/super

4126 - Stellgerät, automatisch

CE-0085AU0174 Gasregelklappe KGG 10. ...276

DVGW

Руководство по вводу в эксплуатацию на газе Комбинированных горелок dreizler marathon-Combi MC...ARZ-super

Предварительный запуск:

1. Проверить имеется ли напряжение на главном щите управления. Все выключатели установки на главном щите установить в положение «выключено».
2. Проверить готовность расширительной системы к работе, т.е. все предохранительные запорные клапаны между котлом и расширительным баком должны быть открыты.
3. Проверить уровень воды в установке.
4. Проверить наличие доступа воздуха и вентиляцию в котельной.
5. Выпустить воздух из отопительной системы.
6. Проверить давление установки. При запертых установках красный указатель манометра должен находиться на зеленом поле. В противном случае следует долить воды и спустить воздух.
7. Проверить подключение газа.
8. Открыть шибер или заслонку на дымоходе.
9. Проверить, закрыт ли очистной люк на дымоходе.
10. На щите горелки привести соответствующие переключатели горелки в следующие положения:

- переключатель «регулирование ручное/автоматическое» (Hand/Automatik):	в положение «автоматическое» ("Automatik").
- переключатель «регулирование больше/выкл/меньше»	в положение «выключено» ("Aus")
- переключатель «число оборотов» (Drehzahl):	в положение «автоматическое» ("Automatik")

11. Открыть запорные клапаны на газопроводе. Включить главный выключатель и переключатели циркуляционных насосов.

Подготовка к запуску установки:

1. Установить переключатель «выбор топлива» (Brennstoffwahl) на желаемый вид топлива или в положение «автоматическое» "Automatik" (Gas/Öl/Automatik). Включить в щите котельной термостаты и цепь регулирования.
2. Открыть запорные клапаны на линии подачи жидкого топлива.

Запуск:

1. Включить цепь термостатов в щите. Горелка запустится спустя примерно 2 минуты.
2. Установить главный переключатель на щите горелки в положение «ВКЛ» ("Ein").
3. При разогреве системы из холодного состояния или запуске после работ по техническому обслуживанию и ремонту следует отключить подачу теплоносителя к потребителям тепла с тем чтобы как можно быстрее пройти точку росы.
4. После достижения заданной температуры воды на выходе из котла подключить одного за другим потребителей тепла.
5. Проверить уплотнения и запоры и при необходимости подтянуть.
6. Спустя несколько суток с момента запуска проверить плотность передней дверцы котла и очистного люка и при необходимости подтянуть.
7. Перед подключением котла к уже работающей тепловой сети следует открыть запорные клапана на прямой и обратной воде.

Режим отопления:

При достижении заданной температуры на выходе из котла горелка автоматически отключается и автоматически запускается снова при появлении потребности в нагреве. При регулярном проведении технического обслуживания квалифицированным персоналом можно без особого опасения оставлять горелку включенной на протяжении

всего года.

Горелку также необязательно отключать при длительном отсутствии, например во время отпуска. Горелки разрешены к использованию в полностью автоматическом режиме без обслуживающего персонала.

Подготовка к выводу установки из режима эксплуатации:

1. Остановите котельную установку отключив горелку. При параллельной работе нескольких котельных установок, перекройте запорные вентили на прямой и обратной воде.
2. Подпиточное устройство выполняет только функцию восстановления объема воды после утечек и включается в зависимости от уровня воды в расширительном сосуде посредством включения насоса.
3. Кроме продувки индикатора уровня воды, выключателя насоса и датчика понижения уровня воды а также трубок манометров, необходимо также регулярно выдувать грязь, собирающуюся в котле. Это осуществляется открытием грязевого клапана.

Останов установки:

1. Отключить главный электрический выключатель горелки
2. Отключить подачу жидкого топлива
3. Отключить подачу газа
4. При краткосрочных отключениях горелки (1-2 дня) рекомендуется не отключать главный выключатель а с помощью цепи регулирования.

Ручное переключение видов топлива:

1. Выключить главный электрический выключатель
2. Переключатель топлива на горелке установить на нужный вид топлива.
3. Снова включить главный электрический выключатель.

Аварийные ситуации:

Если на пульте управления горелкой сигнальные лампы показывают аварию, то следует записать в журнал вид аварии, время и положение газогорелочного автомата в момент аварии, для этого следует выключить главный электрический выключатель, открыть шкаф управления и записать положение диска – индикатора. Данная информация очень важна для определения причины аварии сервисной службой.

1. Разблокировка горелки может быть осуществлена нажатием на кнопку RESET автомата.

Если и после этого горелка не запускается, обратитесь в сервисную службу. Зафиксируйте причину аварии и во время вызова сообщите положение индикатора газогорелочного автомата. Ни в коем случае не предпринимайте попытку самостоятельно отремонтировать или настроить горелку.

Техническое обслуживание и ремонт:

Производитель рекомендует проводить техническое обслуживание регулярно один раз в год согласно DIN 4765. Только такое обслуживание гарантирует долгосрочную бесперебойную работу горелок.

Руководство по вводу в эксплуатацию комбинированных горелок dreizler marathon-Combi MC...ARZ-super

Работа на жидком топливе

Комбинированные горелки Marathon Combi следует сначала запускать на газовом топливе, прежде чем производить переключение на жидкое топливо. (См. руководство «Газовые горелки Marathon...», раздел «Ввод в эксплуатацию и наладка горелки».)

Если это невозможно, то следует произвести испытания горелки (холостая работа) при жидком топливе, как это обычно сначала делается на газовых горелках.

1. Первый запуск горелки на котле:

Предварительно следует провести следующие измерения и контрольные мероприятия:

- отвести в сторону часть горелки с вентилятором, отсоединить топливные шланги и вынуть головку горелки;
- подтянуть форсунки
- проверить расположение электродов зажигания
- установить на место головку горелки
- подсоединить топливные шланги и затянуть соединения
- затянуть все фитинги на гидравлических соединениях между горелкой и насосом и насосом и топливной арматурой.

2. Первый запуск горелки:

- включить подачу жидкого топлива от питающей емкости котельной;
- открыть запорный кран на топливопроводе
- выпустить воздух из топливного шланга на рециркуляционной емкости жидкотопливной арматуры;
- отключить температурный регулятор на котле
- подать электропитание на горелку

3. Проверка направления вращения топливного насоса горелки с помощью пускателя «звезда»:

- проверить направление вращения топливного насоса, нажав на пускатель «звезда», при необходимости скорректировать.
- настроить величину давления топливного насоса, удалив крышку на винте, закрывающую регулятор и установив давление насоса **25 бар**. Это производится путем вдавливания рукой предохранителя и одновременного смещения регулировочного винта.

4. Функциональный контроль алгоритма управления с помощью конечного выключателя:

- перекрыть подачу жидкого топлива на горелку и включить термостат на котле.
- начинается отработка программы предварительной продувки и открытие воздушной заслонки.
- Настроить максимальное (90°) и минимальное (30°) положение открытия воздушной заслонки с помощью соответствующих кулачков регулировки сервомотора. **При этом следует следить за тем, чтобы давление воздуха на напорном диске находилось в пределах от 6 до 8 мбар.**
- Установить перемычку на реле давления топлива мин., в случае если оно срабатывает не от насоса.
- проверка функционирования горелки производится вплоть до розжига и открытия топливных клапанов с перекрытой подачей топлива. Тем самым предотвращается то, что горелка будет обрабатывать программу запуска и дальше с образованием основного факела.

5. Запуск горелки на малом горении:

Открыть запорный кран на топливопроводе и заново запустить горелку. После окончания предварительной продувки она разжигается на первой ступени (малое горение). 2-я ступень термостата остается при этом открытой. На первой ступени требуется **давление в обратном трубопроводе** ок. 12-14 бар. **Давление в обратном трубопроводе** устанавливается с помощью настроечного винта на регуляторе перепускного клапана в обратном трубопроводе циркуляционной системы топлива.

6. Теперь необходимо произвести измерение содержания CO_2 в уходящих газах, с тем, чтобы установить фактическое состояние настройки горелки.

При малом горении содержание CO_2 настраивается на значение 11 – 11,5% путем:

- a) уменьшения/ увеличения угла открытия воздушной заслонки с помощью кулачка настройки малого горения, или
- b) уменьшения/ увеличения давления в обратном трубопроводе

При настройке малого горения обязательно следует производить измерение содержания сажи.

7. Вывод горелки на полную нагрузку:

Настройка реле давления жидкого топлива:

- a) реле падения давления топлива (мин.):
следует настраивать на значение, соответствующее 70% величины минимального давления топлива при малом горении.
- b) реле повышения давления топлива (макс.):
следует установить на значение 35 бар.

8. Запуск второй ступени горения:

- кулачковый конечный переключатель магнитного клапана 2-ой ступени следует установить на угол поворота сервомотора около 65°

Активируется 2-я ступень и горелка выходит на полную мощность. В этом случае следует стараться активировать вторую ступень с клапаном до достижения необходимой конечной мощности во избежание отключения/включения горелки, поскольку при каждом включении образуется «жирное» пламя и соответственно копоть.

- Горелка работает на полной мощности. Теперь с помощью давления насоса в диапазоне от 20 до 25 бар согласно диаграмме прямой поток/обратный поток работы форсунок (см. руководство) можно настроить необходимый расход топлива.

- Настройка угла поворота воздушной заслонки производится с помощью кулачка настройки большой мощности.

- Произвести измерения уходящих дымовых газов при большой мощности. CO_2 должно составлять в пределах от 12% до 13%, сажа 0.

- *Из – за изменения давления насоса при большой нагрузке изменились показатели уходящих дымовых газов на малой нагрузке. Их следует подстроить с помощью регулятора на перепускном клапане.*

- Результаты измерений при малой и большой нагрузках фиксируются в протоколе измерений.

- Чтобы закрепить результаты настройки и обеспечить надежную работу горелки, ее следует «обкатать» на нескольких запусках и переходах с малого на большое горение.

- Факел должен гореть в топке равномерно и по центру, если это не так, то с помощью боковых центрирующих винтов следует отцентровать головку горелки, обеспечив правильное распределение потоков воздуха.

Руководство по запуску в эксплуатацию комбинированных горелок Marathon MC...ARZ-super Profi с двумя форсунками.

1. Установить манометр для жидкого топлива на насос.
2. Отрегулировать давление жидкого топлива в соответствии с пропускной способностью форсунок согласно прилагаемой таблицы (стр.116).
3. Включить горелку.
4. После окончания продувки горелка выходит на режим розжига (зажигания).
5. После того как горелка выйдет на режим розжига, открывается магнитный клапан первой ступени и горелка разжигается. Положение заслонки при розжиге мин. 35 градусов, а макс. 90 градусов.
6. После получения команды от менеджера горения, горелка выходит на вторую ступень горения (макс. режим работы). Вторая ступень управляется пятым кулачком сервомотора. Положение кулачка на сервомоторе составляет 55-60 градусов. В этом положении заслонки даётся команда на увеличение подачи топлива через магнитный клапан.
7. Регулировка полноты сгорания топлива производится по соотношению положения воздушной заслонки и давления топлива на насосе. Проконтролировать отсутствие выбросов сажи при работе горелки на максимальном режиме.
8. Максимальная мощность определяется суммарной мощностью форсунок согласно таблице.
9. Мощность горелки при работе на первой ступени должна составлять 60 % максимальной мощности горелки.
10. После настройки второй ступени производится повторный запуск первой ступени и точная регулировка минимального положения воздушной заслонки. Снова производится контроль отсутствия сажи.

Вес горелок MC

Тип горелки	Вес, кг
MC 301	ca. 120
MC 601.1	ca. 115
MC 601	ca. 120
MC 1001	ca. 150
MC 1501	ca. 330
MC 2001	ca. 330 - 370
MC 3001	ca. 370 - 470
MC 5001.1	ca. 460 - 520
MC 5001	ca. 580
MC 5001.4	ca. 1000
MC 10001.1	ca. 1250
MC 10001.2	Ca. 1250

В приведенной таблице указан приблизительный вес. В зависимости от исполнения газовой рампы, дополнительной комплектации, кожуха, вес горелок может меняться. Внимание: Только на комбинированных горелках с системой frequency требуется установка дополнительного второго реле давления воздуха для работы на жидком топливе.

Комментарий к кратким техническим описаниям горелок dreizler MC

В данных описаниях приведены технические характеристики, такие как размеры горелок, диапазоны мощностей, рабочие диаграммы зависимостей мощности горелки от давления в топочной камере а также максимально возможные значения NOx и CO.

Комбинированные горелки MC – MARATHON имеют в целом такую же конструкцию, как и горелки M- MARATHON.

Конструкционные группы горелок подразделяются следующим образом:

1. Группа	MC 601, MC1001, MC1501	Моноблок
2. Группа	MC2001, MC3001	Моноблок
3. Группа	MC5001.1, MC5001.2, MC5001.3	Моноблок
4. Группа	MC10001.1, MC10001.2, MC10001.3, MC10001.4	Дуоблок

Основу горелки составляют: корпус вентилятора с регулируемой воздушной заслонкой на всасе, электродвигатель 230/400В, колесо вентилятора, корпус горелки, воздушная заслонка с сервоприводом со стороны напора, передняя пластина с шумоизолирующим кожухом, т.е в целом исполнение как у горелок MARATHON M.

Оснастка горелок MC - MARATHON:

Кольцеобразная головка горелки с напорным диском с инжекторами системы ARZ-super, завихритель, 2-х полюсное зажигание, ультрафиолетовый датчик для контроля горения факела. Головка может выниматься целиком в виде блока после откидывания корпуса горелки вправо или влево.

Система внутренней рециркуляции продуктов сгорания, арматура для пневматического регулирования соотношения газ/воздух, подвод импульсов давления из топочной камеры, по газу и по воздуху с помощью прилагаемых импульсных трубок и специальных соединений, измерительные штуцера, петля для отвода конденсата. Давления газа и воздуха автоматически приводятся в соответствие друг с другом. Данное исполнение соответствует серийной конструкции горелок M-MARATHON.

Газовая рампа MC - MARATHON: блок связанного регулирования соотношения газ/воздух, два главных магнитных клапана, реле давления газа и воздуха, газовый фильтр, регулятор давления, шаровой кран, компрессор, термический запорный клапан. Все эти детали соответствуют серийному исполнению M-MARATHON.

Жидкотопливная оснастка горелок MC- MARATHON:

Топливный насос, жидкотопливная головка с двумя форсунками, напорный диск, два жидкотопливных магнитных клапана для двухступенчатого режима работы, общая электрическая часть для работы на газе и жидком топливе с внутренней электропроводкой, горелочный автомат для газа и жидкого топлива.

Для комбинированных горелок MC... мы также поставляем *дополнительные комплектующие* по газу, те же, что для газовых горелок Marathon M, а также комплектующие для жидкотопливной части.

Как всегда мы предлагаем использование следующих систем:

Систему OXYGEN бесступенчатого регулирования числа оборотов э/двигателя с частотным преобразователем и компактным мотором, регулирования горелки в зависимости от остаточного O2 в уходящих дымовых газах.

Все горелки сертифицированы согласно требованиям европейской CE и российской ГОСТ систем сертификации.

Головка горелки MC имеет типичную для системы ARZ разбивку подачи газа на несколько зон.

При работе на газе обеспечиваются значения параметра NOx <60 мг/кВтч, а при работе на жидком топливе <150 мг/кВтч.

Комбинированные горелки marathon для промышленного использования

Тип	MC 301	до 660 kW
	MC 601	ARZ super, до 1154 kW
	MC 1001	ARZ super, до 1395 kW

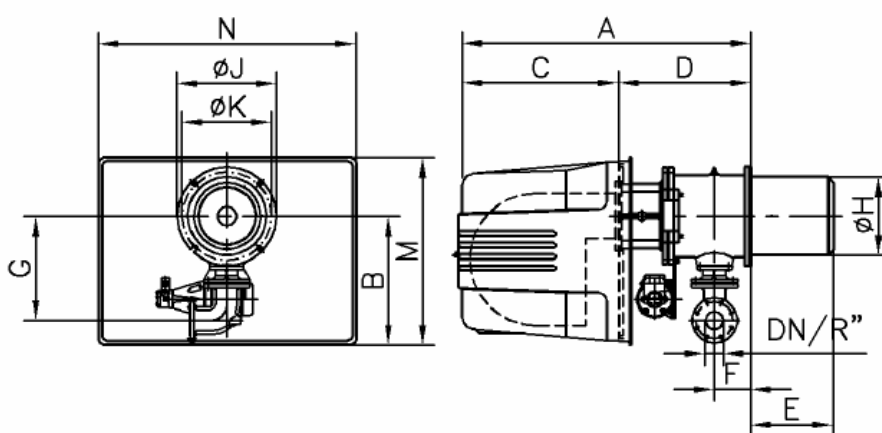
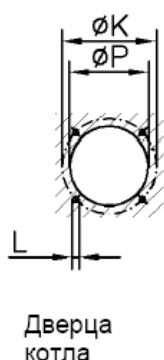


Таблица 1

MC... ARZ super	DN	kW	A	B	C	D	E	F	G	ØH	ØJ	ØK	L	M	N	ØP
MC 301	65	120-660	936	337	533	403	234	108	293	178	270	224	4xM12	590	805	185
MC 601	80	187-1154	1098	337	533	565	291	163	417	231	400	350	4xM16	590	805	238
MC 1001	80	232-1395	1098	337	533	565	367	163	417	278	400	350	4xM16	590	805	285

Объем поставки

Комбинированных горелок dreizler Marathon для работы на газе и жидком топливе

Исполнение MC – Моноблок, low NOx

Горелочный блок MC в составе: корпус вентилятора с заслонкой предварительной настройки, электродвигатель 400/690 В, колесо вентилятора, реле давления воздуха, корпус горелки с регулируемой сервомотором воздушной заслонкой, шумопоглощающий кожух. Вся электрическая часть полностью смонтирована, в т.ч. горелочный автомат, и расположена на консоли под кожухом.

Система MC- Marathon: кольцевая головка горелки с завихрителем, 2-х полюсным розжигом, контролем погасания факела с помощью фотодатчика. Демонтируется блоком после откидывания горелки. Газовая арматура с модулированным связанным регулированием соотношения газ/воздух в зависимости от давления воздуха на головке горелки и коррекцией по давлению в топочной камере.

Система ARZ-super внутренней рециркуляции продуктов горения.

Газовая рампа MC - Marathon: комбинированная газовая арматура CG... с двумя газовыми клапанами, регулятором давления газа и устройством регулирования соотношения газ/воздух, 2 реле давления газа, газовый фильтр, шаровой кран. Дополнительные комплектующие.

Подача жидкого топлива MC - Marathon: топливный насос, шток с двумя рециркуляционными форсунками, 2 жидкотопливных клапана для двухступенчатого регулирования мощности, общая электрическая часть для работы на газе и жидком топливе, автомат горелки для жидкого топлива и газа.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений!

Комбинированные горелки MC- Marathon для работы на газе и жидком топливе

Данный ряд горелок служит для попеременного использования газообразного и жидкого топлива. В критических ситуациях с подачей газа происходит автоматическое переключение на подачу жидкого топлива. Возможность работы на двух видах топлива обеспечивает бесперебойную работу оборудования.

Экологичное горение благодаря специальным разработкам dreizler: при работе на газе внутренняя рециркуляция продуктов горения гарантирует содержание NOx менее 100 мг/кВтч.

При работе на жидком топливе специально разработанная головка горелки обеспечивает содержание NOx менее 200 мг/кВтч.

Система регулировки соотношения газ/воздух на горелках Dreizler marathon компенсирует колебания в давлении газа. Происходит автоматическая регулировка количества газа количеству подаваемого воздуха.

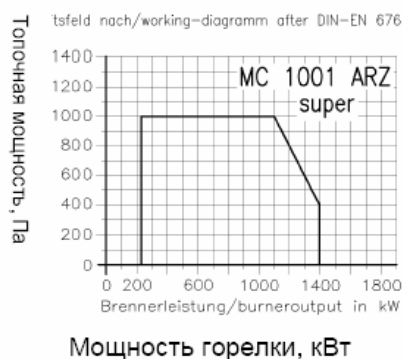
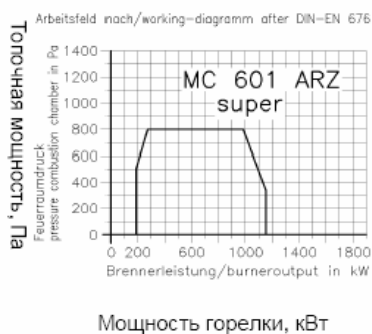
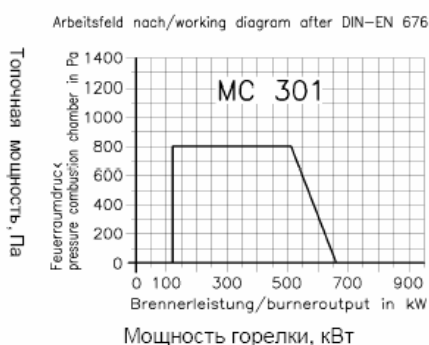
Frequency Компактный привод с частотным преобразователем для бесступенчатого модулированного регулирования числа оборотов электродвигателя вентилятора.

Oxygen – бесступенчатое регулирование числа оборотов, частотный преобразователь, самооптимизация настроек в зависимости от остаточного O₂ в продуктах сгорания

Таблица 2

Технические данные	MC 301	MC 601 ARZ super	MC 1001 ARZ super
Мощность горелки, кВт	120-660	187 – 1154	232 – 1395
Вид газа	N/F, II _{2HL3}	N/F, II _{2HL3}	N/F, II _{2HL3}
Жидкое топливо	EL	EL	EL
Присоед. Давление	макс. 300 мбар	макс. 300 мбар	макс. 300 мбар
Вид управления жидкое топливо/газ	2 х ступенчатое /модулированное	2 х ступенчатое /модулированное	2 х ступенчатое /модулированное
Регулировочные настройки ж.т/газ	1:2,5 / 1:5	1:2,5 / 1:5	1:2,5 / 1:5
Давление в топке	См. Диаграмму	См. Диаграмму	См. Диаграмму
Напряжение	220/230 В, 50 Гц	220/230 В, 50 Гц	220/230 В, 50 Гц
Мощность двигателя	1,2 кВт	2,2 кВт	2,2 кВт
Подключение мотора	380/400 В, 50 Гц	380/400 В, 50 Гц	380/400 В, 50 Гц
№ газ. рампы	U52924, 20 мбар	U52220, 20 мбар	U52220, 20 мбар

Подключение газовой рампы: ◆ снизу справа (обычно) ◆ снизу слева ◆ сверху справа ◆ сверху слева



Описание системы ARZ Вы можете найти в нашем листе A 1008.

Таблица 3: Данные по регулировке комбинированных горелок и параметры эмиссии при эксплуатации на 3-х ходовом котле 70/90°C

Вид топлива	Вид управления	Регул. соотношение	Эмиссия NO _x -	Эмиссия CO
Природный газ	Модулированное	20 – 100%	< 100 мг/кВтч	< 50 мг/кВтч
Жидкое топливо	двухступенчатое	40 – 100%	< 200 мг/кВтч	< 70 мг/кВтч

Автор оставляет за собой право на внесение изменений!



dreizler

Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen

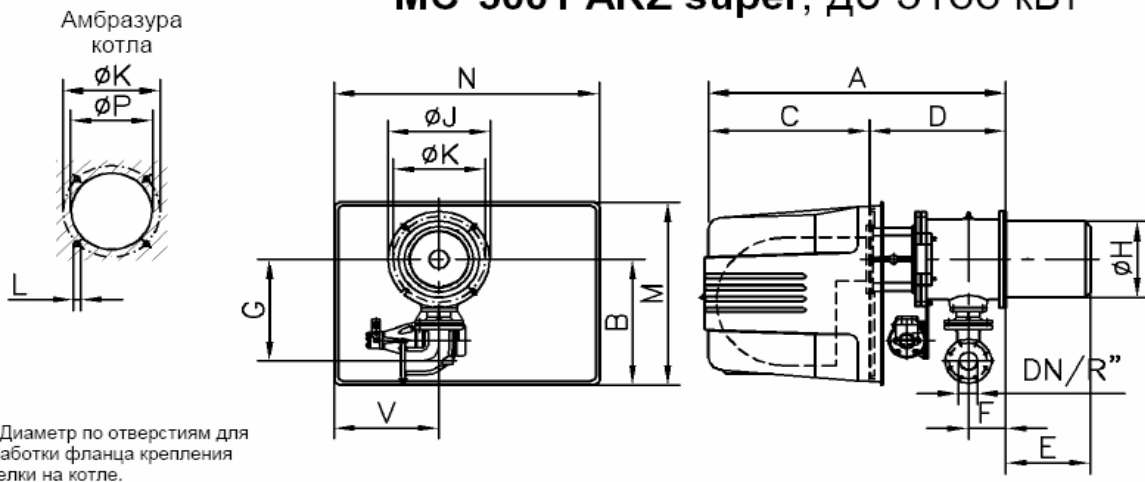
e-mail: info@dreizler.com

Telefon: 07424-7009-0
Telefax: 07424-7009-90

internet: <http://www.dreizler.com>

Комбинированные горелки **marathon** hightech for low emissions

MC 1501 ARZ super, до 1760 кВт
MC 2001 ARZ super, до 2445 кВт
MC 3001 ARZ super, до 3166 кВт



К - Диаметр по отверстиям для обработки фланца крепления горелки на котле.

Таблица 1

MC-ARZ super	DN	kW	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
MC 1501	80	293-1760	1260	558	680	580	367	163	417	278	400	350	4xM16	812	1113	285
MC 2001	80	407-2445	1242	558	680	562	356	158	622	338	430	395	4xM16	812	1113	345
MC 3001	80	527-3166	1242	558	680	562	356	158	622	338	430	395	4xM16	812	1113	345

Объем поставки

Комбинированных горелок dreizler Marathon для работы на газе и жидком топливе
Исполнение MC – Моноблок, low NOx

Горелочный блок MC в составе: корпус вентилятора с заслонкой предварительной настройки, электродвигатель 400/690 В, колесо вентилятора, реле давления воздуха, корпус горелки с регулируемой сервомотором воздушной заслонкой, шумопоглощающий кожух. Вся электрическая часть полностью смонтирована, в т.ч. горелочный автомат, и расположена на консоли под кожухом.

Система MC- Marathon: кольцевая головка горелки с завихрителем, 2-х полюсным розжигом, контролем погасания факела с помощью фотодатчика. Демонтируется блоком после откидывания горелки.

Газовая арматура с модулированным связанным регулированием соотношения газ/воздух в зависимости от давления воздуха на головке горелки и коррекцией по давлению в топочной камере.

Система ARZ -super внутренней рециркуляции продуктов горения.

Газовая рампа MC - Marathon: комбинированная газовая арматура CG*... с двумя газовыми клапанами, регулятором давления газа и устройством регулирования соотношения газ/воздух, 2 реле давления газа, газовый фильтр, шаровый кран. Дополнительные комплектующие.

Подача жидкого топлива MC- Marathon: топливный насос, шток с двумя рециркуляционными форсунками, 2 жидкотопливных клапана для двухступенчатого регулирования мощности, общая электрическая часть для работы на газе и жидком топливе, автомат горелки для жидкого топлива и газа.

Frequency компактный привод с интегрированным преобразователем частоты. **Oxygen** – бесступенчатое регулирование числа оборотов, частотный преобразователь, самооптимизация настроек в зависимости от остаточного O₂ в продуктах сгорания, электронное регулирование соотношения газ/воздух.

Комбинированные горелки **MC- Marathon** для работы на газе и жидком топливе

Данный ряд горелок служит для попеременного использования газообразного и жидкого топлива. В критических ситуациях с подачей газа происходит автоматическое переключение на подачу жидкого топлива. Возможность работы на двух видах топлива обеспечивает бесперебойную работу оборудования.

Экологичное горение благодаря специальным разработкам **dreizler**: при работе **на газе** внутренняя рециркуляция продуктов горения гарантирует содержание NOx менее 100 мг/кВтч.

При работе **на жидком топливе** специально разработанная головка горелки обеспечивает содержание NOx менее 200 мг/кВтч.

Система **Marathon** со связанным регулированием соотношения газ/воздух обеспечивает автоматическое, в соответствии с предварительной настройкой, изменение давления газа в зависимости от изменения давления воздуха на головке и в модулированном режиме регулирует тепловую мощность горелки. Приведение в соответствие давления воздуха и давления газа осуществляется с помощью пневматической связи. В результате происходит точная настройка CO₂ Управляющими параметрами являются давление воздуха на головке горелки и давление в топочной камере. Исполнительные системы *frequency* и *oxygen* имеют положительный эффект в экономии электроэнергии.

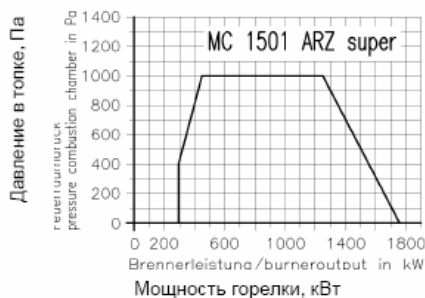
Горелки **Dreizler** способны работать при использовании систем *frequency* и *oxygen* экономить электроэнергию, производить минимальную эмиссию шума, как это наблюдается у атмосферных горелок.

Таблица 2

Технические характеристики	MC 1501 ARZ super	MC 2001 ARZ super	MC 3001 ARZ super
Мощность горелки, кВт	293 - 1760	407-2445	527-3166
Вид газа	Природный, сжиженный		
Жидкое топливо, вязкость при 20°C, 1,5 E	Дизельное топливо		
Давление газа перед клапаном, не более, мбар	300	500	500
Присоединительное давление газа, не менее, при номинальной нагрузке, мбар	50	60	50
Вид регулирования жидк.топл./газ	двухступенчатое/модулированное		
Регулировочное отношение жидк.топл./газ	1:2,5/1:5	1:2,5/1:5	1:2,5/1:5
Давление в топке	См. диаграмму		
Управляющий сигнал	220/230 В 50 Гц	220/230 В 50 Гц	220/230 В 50 Гц
Мощность электромотора, кВт	5	5,5	7,5
Электропитание мотора	380/400 В, 50 Гц	380/400 В, 50 Гц	380/400 В, 50 Гц

Подключение газовой рампы: внизу справа (обычно) внизу слева сверху справа сверху слева

Arbeitsfeld nach/working-diagramm after DIN-EN 676



Arbeitsfeld nach/working-diagramm after DIN-EN 676



Arbeitsfeld nach/working-diagramm after DIN-EN 676



Таблица 3

Сведения по регулированию и параметрам эмиссии при работе на 3-х ходовых котлах 70/90°

Описание системы ARZ имеется в листе A 1008.

Вид топлива	Вид регулирования	Регулировочное отношение	Содержание NOx	Содержание CO
Природный газ	Модулированное	20 - 100%	< 100 мг/кВтч	< 50 мг/кВтч
Жидкое топливо	Двухступенчатое	40 - 100%	< 200 мг/кВтч	< 70 мг/кВтч

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений



Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen
e-mail: info@dreizler.com

Telefon: 07424-7009-0
Telefax: 07424-7009-90

internet: <http://www.dreizler.com>

MC 5001.1 ARZ super, до 3500 кВт

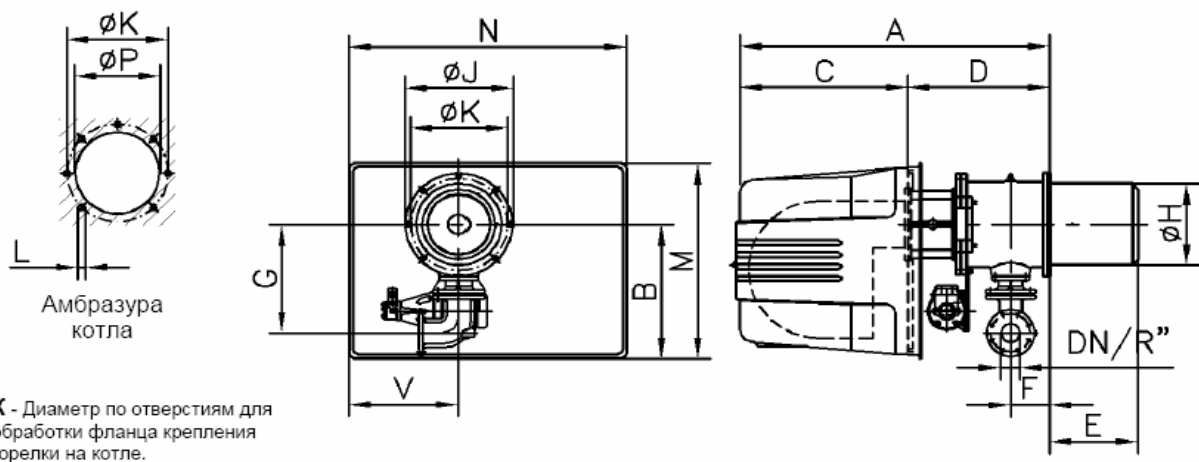


Таблица 1

MC... ARZ super	DN	kW	A	B	C	D	E	F	G	ØH	ØJ	ØK	L	M	N	V	ØP
MC 5001.1	80	700-3500	1516	558	722	794	457	223	279	397	520	480	7xM16	812	1083	442	405

Объем поставки

Комбинированных горелок dreizler Marathon для работы на газе и жидком топливе
Исполнение MC – Моноблок, low NOx

Горелочный блок MC в составе: корпус вентилятора с заслонкой предварительной настройки, электродвигатель 400/690 В, колесо вентилятора, реле давления воздуха, корпус горелки с регулируемой сервомотором воздушной заслонкой, шумопоглощающий кожух. Вся электрическая часть полностью смонтирована, в т.ч. горелочный автомат, и расположена на консоли под кожухом.

Система MC- Marathon: кольцевая головка горелки с завихрителем, 2-х полюсным розжигом, контролем погасания факела с помощью фотодатчика. Демонтируется блоком после откидывания горелки. Газовая арматура с модулированным связанным регулированием соотношения газ/воздух в зависимости от давления воздуха на головке горелки и коррекцией по давлению в топочной камере.

Система ARZ -super внутренней рециркуляции продуктов горения.

Газовая рампа MC - Marathon: комбинированная газовая арматура с двумя газовыми клапанами, регулятором давления газа и устройством регулирования соотношения газ/воздух, 2 реле давления газа, газовый фильтр, шаровый кран.

Подача жидкого топлива MC- Marathon: топливный насос, шток с двумя рециркуляционными форсунками, 2 жидкотопливных клапана для двухступенчатого регулирования мощности, общая электрическая часть для работы на газе и жидком топливе, автомат горелки для жидкого топлива и газа.

Frequency - Компактный привод с частотным преобразователем для бесступенчатого модулированного регулирования числа оборотов электродвигателя вентилятора.

Oxygen – бесступенчатое регулирование числа оборотов, частотный преобразователь, самооптимизация настроек в зависимости от остаточного O₂ в продуктах сгорания и электронный микропроцессор.

Комбинированные горелки MC - MARATHON для работы на жидком топливе и газе

Данный ряд горелок служит для попеременного использования газообразного и жидкого топлива. В критических ситуациях с подачей газа происходит автоматическое переключение на подачу жидкого топлива. Возможность работы на двух видах топлива обеспечивает бесперебойную работу оборудования.

Экологичное горение благодаря специальным разработкам **dreizler**: при работе **на газе** внутренняя рециркуляция продуктов горения гарантирует содержание NOx менее 100 мг/кВтч.

При работе **на жидком топливе** специально разработанная головка горелки обеспечивает содержание NOx менее 200 мг/кВтч. Система регулировки соотношения газ/воздух на горелках Dreizler marathon компенсирует колебания в давлении газа и воздуха, а также задаёт необходимую мощность. Происходит пневматическая регулировка количества газа количеству подаваемого воздуха. За счёт этого происходит точная регулировка мощности по CO₂

Основные параметры это давление перед воздушной заслонкой, давление топочной камеры и давление газа перед газовой рампой. Использование систем *frequency* и *оxygen* имеют положительный эффект в экономии электроэнергии.

Горелки Dreizler способны при использовании систем *frequency* и *оxygen* экономить электроэнергию производить минимальную эмиссию шума как это наблюдается у атмосферных горелок.

Таблица 2

Технические характеристики	MC 5001.1 ARZ super
Мощность горелки, кВт	700-3500
Вид газа	Природный, сжиженный
Жидкое топливо, вязкость при 20°C, 1,5 Е	дизельное
Давление газа перед клапаном, не более, мбар	500
Присоединительное давление, не менее, при номинальной нагрузке, мбар	100
Вид регулирования жидкое топливо/газ	двухступенчатое/модулированное
Регулировочное отношение жидкое топливо/газ	1:2,5 / 1:5
Давление в топке	См. диаграмму
Управляющий сигнал	220/230 В, 50 Гц
Мощность электромотора, кВт	11,0
Электропитание мотора	380/400 В, 50 Гц

Подключение газовой рампы:

Снизу справа (обычное исполнение)

Снизу слева

Arbeitsfeld nach/working-diagramm after DIN-EN 676

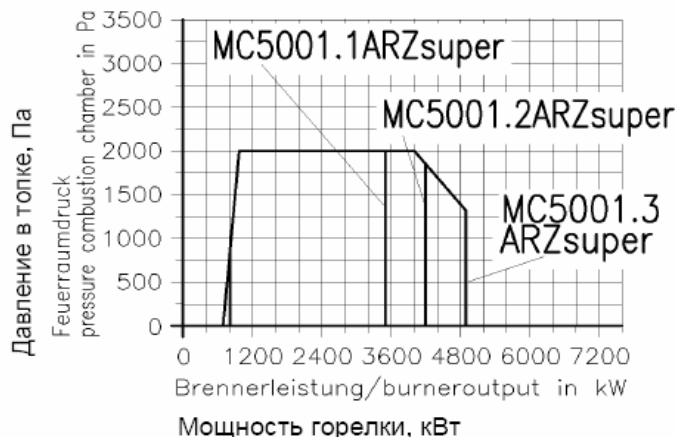


Таблица 3

Описание системы ARZ Вы можете найти в листе А 1008.

Сведения по регулированию и параметрам эмиссии при работе на 3-х ходовых котлах 70/90

Вид топлива	Вид регулирования	Регулировочное отношение	Содержание NOx	Содержание CO
Природный газ	Модулированное	20 - 100%	< 100 мг/кВтч	< 50 мг/кВтч
Жидкое топливо	Двухступенчатое	40 – 100%	< 200 мг/кВтч	< 70 мг/кВтч

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений

Walter Dreizler GmbH
WärmetechnikMax-Planck-Str. 5
78549 Spaichingene-mail: info@dreizler.com, internet: <http://www.dreizler.com>Telefon: 07424-7009-0
Telefax: 07424-7009-90

Комбинированные горелки **marathon**
 hightech for low emissions

MC 5001.2 ARZ super, до 4200 кВт
MC 5001.3 ARZ super, до 4895 кВт

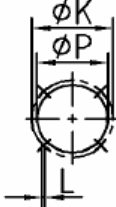
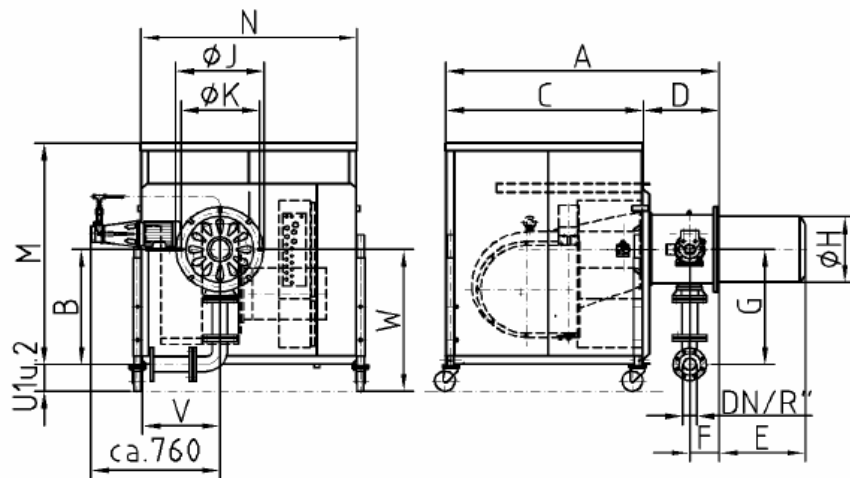
 Амбразура
 котла

 К - Диаметр по отверстиям для
 обработки фланца крепления
 горелки на котле.


Таблица 1

MC..ARZ super	DN	kW	A	B	C	D	E	F	G	ØH	ØJ	ØK	L	M	N	ØP	U1	U2	V	W
MC 5001.2	80	700-4200	1674	700	1130	544	457	223	279	397	520	480	7xM16	1350	1270	405	164	584	461	864-1294
MC 5001.3	80	816-4895	1674	700	1130	544	457	223	279	397	520	480	7xM16	1350	1270	405	164	584	461	864-1294

Объем поставки
Комбинированных горелок dreizler Marathon для работы на газе и жидком топливе
Исполнение MC – Моноблок, low NOx
Горелочный блок MC в составе: корпус вентилятора с заслонкой предварительной настройки, электродвигатель 400/690В, колесо вентилятора, реле давления воздуха, корпус горелки с регулируемой сервомотором воздушной заслонкой, шумопоглощающий кожух. Вся электрическая часть полностью смонтирована, в т.ч. горелочный автомат, и расположена на консоли под кожухом.

Система MC- Marathon: кольцевая головка горелки с завихрителем, 2-х полюсным розжигом, контролем погасания факела с помощью фотодатчика. Демонтируется блоком после откидывания горелки.

Газовая арматура с модулированным связанным регулированием соотношения газ/воздух в зависимости от давления воздуха на головке горелки и коррекцией по давлению в топочной камере.

Система ARZ-super внутренней рециркуляции продуктов горения.

Газовая рампа MC - Marathon: комбинированная газовая арматура с двумя газовыми клапанами, регулятором давления газа и устройством регулирования соотношения газ/воздух, 2 реле давления газа, газовый фильтр, шаровый кран.

Подача жидкого топлива MC- Marathon: топливный насос, шток с двумя рециркуляционными форсунками, 2 жидкотопливных клапана для двухступенчатого регулирования мощности, общая электрическая часть для работы на газе и жидком топливе, автомат горелки для жидкого топлива и газа.

Комбинированные горелки MC- Marathon для работы на жидком топливе и газе

Данный ряд горелок служит для попеременного использования газообразного и жидкого топлива. В критических ситуациях с подачей газа происходит автоматическое переключение на подачу жидкого топлива. Возможность работы на двух видах топлива обеспечивает бесперебойную работу оборудования.

Экологичное горение благодаря специальным разработкам **dreizler**: при работе **на газе** внутренняя рециркуляция продуктов горения гарантирует содержание NOx менее 100 мг/кВтч.

При работе **на жидком топливе** специально разработанная головка горелки обеспечивает содержание NOx менее 200 мг/кВтч.

Система **Marathon** со связанным регулированием соотношения газ/воздух обеспечивает автоматическое, в соответствии с предварительной настройкой, изменение давления газа в зависимости от изменения давления воздуха на головке и в модулированном режиме регулирует тепловую мощность горелки. Приведение в соответствие давления воздуха и давления газа осуществляется с помощью пневматической связи. В результате происходит точная настройка CO₂ Управляющими параметрами являются давление воздуха на головке горелки и давление в топочной камере.

Использование системы **frequency oxygen** имеют положительный эффект в экономии электроэнергии.

Горелки **Dreizler** способны работать при использовании систем **frequency** и **oxygen** экономить электроэнергию производить минимальную эмиссию шума как это наблюдается у атмосферных горелок.

Таблица 2

Технические характеристики	MC 5001.2 ARZ super	MC 5001.3 ARZ super
Мощность горелки, кВт	700-4200	816-4895
Вид газа	Природный, сжиженный	
Жидкое топливо, вязкость при 20°C, 1,5 Е	Дизельное топливо	
Давление газа перед клапаном, не более, мбар	500	500
Присоединительное давление газа, не менее, при номинальной нагрузке, мбар	100	75
Вид регулирования жидкое топливо/газ	двухступенчатое/модулированное	
Регулировочное отношение жидкое топливо/газ	1:2,5 / 1:5	1:2,5 / 1:5
Давление в топке	См. диаграмму	
Управляющий сигнал	220/230 В, 50 Гц	220/230 В, 50 Гц
Мощность электромотора, кВт	15,0	18,5
Электропитание мотора	380/400 В, 50 Гц	380/400 В, 50 Гц

Подключение газ. рампы

Внизу справа (обычно)

Arbeitsfeld nach/working-diagramm after DIN-EN 676

Внизу слева

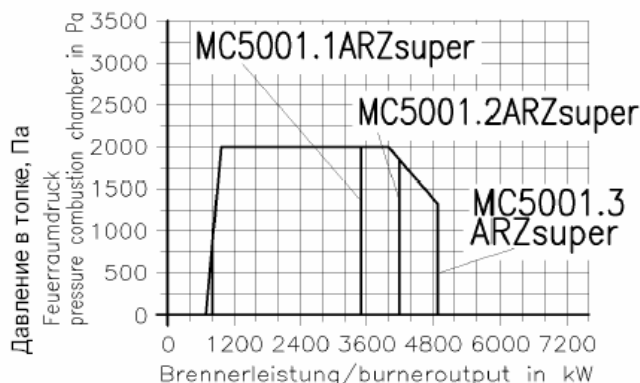


Таблица 3

Мощность горелки, кВт

Сведения по регулированию и параметрам эмиссии при работе на 3-х ходовых котлах 70/90°

Описание системы ARZ Вы можете найти в листе A 1008.

Вид топлива	Вид регулирования	Регулировочное отношение	Содержание NOx	Содержание CO
Природный газ	Модулированное	20 - 100%	< 100 мг/кВтч	< 50 мг/кВтч
Жидкое топливо	Двухступенчатое	40 – 100%	< 200 мг/кВтч	< 70 мг/кВтч

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений



Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen
e-mail: info@dreizler.com

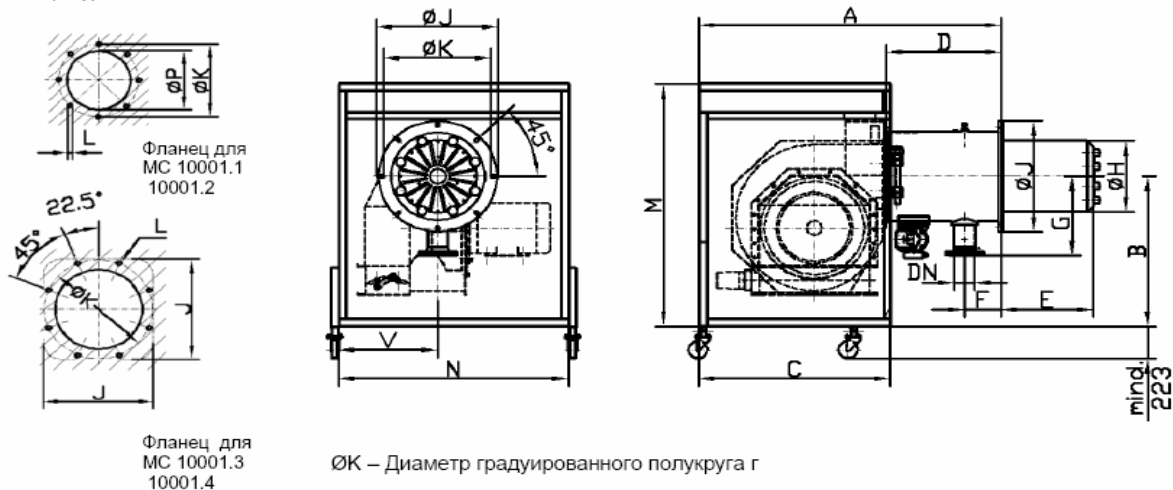
Telefon: 07424-7009-0
Telefax: 07424-7009-90

internet: <http://www.dreizler.com>

Комбинированные горелки marathon для промышленного использования

Тип горелки **MC 10001.1 ARZ super**, до 7400 кВт
MC 10001.2 ARZ super, до 10500 кВт
MC 10001.3 ARZ super, до 13500 кВт
MC 10001.4 ARZ super, до 15000 кВт

Амбразура котла



Изображенный шумозащитный кожух за отдельную цену.

Таблица 1

MC... ARZ super	DN	kW	A	B	C	D	E	F	G	ØH	J	ØK	L	M	N	ØP	V
MC 10001.1	125	1400-7400	2030	1050	1300 *	750	600	240	552,5	500	Ø 780	720	8xM16	1800	1635 *	510	778
MC 10001.2	125	1400-10500	2030	1050	1300 *	750	600	240	552,5	616	Ø 780	720	8xM16	1800	1635 *	626	778
MC 10001.3	125	2250-13500	2350	1444	1600 *	750	600	240	552,5	616	780x780	770	8xM16	1800	2000 *	626	893
MC 10001.4	125	2500-15000	2350	1444	1600 *	750	600	240	552,5	616	780x780	770	8xM16	1800	2000 *	626	893

В зависимости от исполнения размеры могут меняться

Объем поставки

Комбинированных горелок dreizler Marathon для работы на газе и жидком топливе
Исполнение MC – Моноблок, low NOx

Базовая горелка, Корпус вентилятора с сервомотором, предварительно отрегулированной воздушной заслонкой, жаровой трубой, вентилятором 400/690В 50 Гц, колесом вентилятора. Корпус горелки имеет подключения для газа и жидкого топлива. Головка горелки выдвигается на специальных консолях.

Система MC- Marathon: кольцевая головка горелки с завихрителем, 2-х полюсным розжигом, контролем погасания факела с помощью фотодатчика. Демонтируется блоком после откидывания горелки. Газовая арматура с модулированным связанным регулированием соотношения газ/воздух в зависимости от давления воздуха на головке горелки и коррекцией по давлению в топочной камере. Система ARZ -super внутренней рециркуляции продуктов горения.

Вентилятор MC-Marathon: сварной корпус с колесом вентилятора, имеющим загнутые назад лопасти. Электромотор и колесо вентилятора расположены в стальном кожухе. Размеры представлены в таблице 2.

Газовая раampa MC - Marathon: комбинированная газовая арматура CG*... с двумя газовыми клапанами, регулятором давления газа и устройством регулирования соотношения газ/воздух, 2 реле давления газа, газовый фильтр, шаровой кран.

Подача жидкого топлива MC- Marathon: топливный насос, шток с рециркуляционной форсункой, 2 жидкотопливных клапана для двухступенчатого регулирования мощности, общая электрическая часть для работы на газе и жидком топливе, автомат горелки для жидкого топлива и газа.

Возможная комплектация MC:

Frequency

Компактный привод с частотным преобразователем для бесступенчатого модулированного регулирования числа оборотов электродвигателя вентилятора.

Oxygen – бесступенчатое регулирование числа оборотов, частотный преобразователь, самооптимизация настроек в зависимости от остаточного O₂ в продуктах сгорания.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений !

Комбинированные горелки MC- Marathon для работы на жидком топливе и газе

Данный ряд горелок служит для попеременного использования газообразного и жидкого топлива. В критических ситуациях с подачей газа происходит автоматическое переключение на подачу жидкого топлива. Возможность работы на двух видах топлива обеспечивает бесперебойную работу оборудования.

Экологичное горение благодаря специальным разработкам **dreizler**: при работе на газе внутренняя рециркуляция продуктов горения гарантирует содержание NOx менее 100 мг/кВтч.

При работе на жидком топливе специально разработанная головка горелки обеспечивает содержание NOx менее 200 мг/кВтч.

При работе на жидком топливе специально разработанная головка горелки обеспечивает содержание NOx менее 200 мг/кВтч. Система регулировки соотношения газ/воздух на горелках Dreizler marathon компенсирует колебания в давлении газа и воздуха, а также задаёт необходимую мощность. Происходит пневматическая регулировка количества газа количеству подаваемого воздуха. За счёт этого происходит точная регулировка мощности по CO₂

Основные параметры это давление перед воздушной заслонкой, давление топочной камеры и давление газа перед газовой рампой. Использование системы frequency oxugen имеют положительный эффект в экономии электроэнергии.

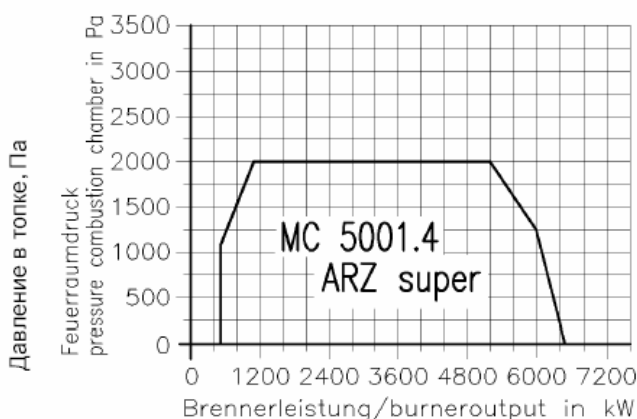
Горелки Dreizler способны работать при использовании систем frequency и oxugen экономить электроэнергию производить минимальную эмиссию шума как это наблюдается у атмосферных горелок.

Таблица 2

Технические характеристики	MC 5001.4 ARZ super
Мощность, кВт	513 - 6500
Вид газа	Природный, сжиженный
Жидкое топливо, вязкость при 20°C, 1,5 E	дизельное
Присоединительное давление, не более	500 мбар
Регулирование ж.топливо/газ	двухступенчатое/модулированное
Диапазон регулирования ж.топливо/газ	до 1:2,5 / 1:5
Давление в топке	См. рабочее поле
Управляющее напряжение	220/230 В, 50 Гц
Мощность электромотора	18,5 кВт
Питание электромотора	380/400В, 50 Гц

Подключение газовой рампы:
Внизу справа (обычное исполнение)

Arbeitsfeld nach/working diagram after DIN-EN 676



Мощность горелки, кВт

Описание системы ARZ Вы можете найти в листе A 1008.

Таблица 3: Сведения по регулированию и параметрам эмиссии при работе на 3-х ходовых котлах 70/90°

Топливо	Вид регулирования	Регулировочное отношение	NO _x , мг/кВтч	CO, мг/кВтч
Природный газ	модулированное	20 – 100%	< 100	< 50
Дизельное (EL)	двухступенчатое	40 – 100%	< 200	< 70

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений



dreizler

Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

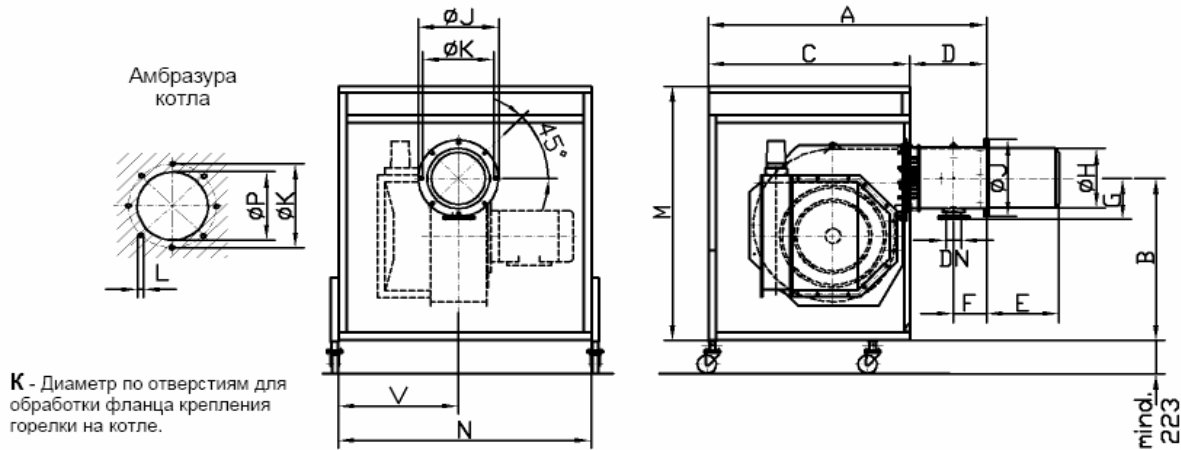
Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen
e-mail: info@dreizler.com

Telefon: 07424-7009-0
Telefax: 07424-7009-90

internet: <http://www.dreizler.com>

Комбинированные горелки **marathon** hightech for low emissions

MC 5001.4 ARZ super, до 6500 кВт



Изображенный на рисунке шумопоглощающий кожух – за отдельную цену

Таблица 1

MC...ARZ super	DN	кВт	A	B	C	D	E	F	G	ØH	ØJ	ØK	L	M	N	ØP	V
MC 5001.4	80	513 – 6500	1795	965	1300	495	457	223	279	397	520	480	7xM16	1605	1640	405	750

Объем поставки комбинированные горелки dreizler MC-Marathon
Исполнение моноблок, NO_x-low

Базовая горелка MC: корпус вентилятора с регулируемой сервомотором воздушной заслонкой на всасе, питание электродвигателя вентилятора 400/690В 50Гц, колесо вентилятора, реле давления воздуха, корпус горелки с комбинированной головкой и подводом газа и жидкого топлива, огневая труба

Система MC- Marathon: кольцевая головка горелки с завихрителем, 2-х полюсным розжигом, контролем погасания факела с помощью фотодатчика. Демонтируется блоком после откидывания горелки. Газовая арматура с модулированным связанным регулированием соотношения газ/воздух в зависимости от давления воздуха на головке горелки и коррекцией по давлению в топочной камере. Система ARZ -super внутренней рециркуляции продуктов горения.

Вентилятор MC-Marathon: сварной корпус с колесом вентилятора, имеющим загнутые назад лопасти.

Подача жидкого топлива MC- Marathon: топливный насос, шток с рециркуляционной форсункой, 2 жидкотопливных клапана для двухступенчатого регулирования мощности, общая электрическая часть для работы на газе и жидком топливе, автомат горелки для жидкого топлива и газа.

Газовая рампа MC - Marathon: комбинированная газовая арматура с двумя газовыми клапанами, регулятором давления газа и устройством регулирования соотношения газ/воздух, 2 реле давления газа, газовый фильтр, шаровой кран.

Комплектация системами для экономии электроэнергии:
Frequency

Компактный привод с частотным преобразователем для бесступенчатого модулированного регулирования числа оборотов электродвигателя вентилятора.

Oxygen – бесступенчатое регулирование числа оборотов, частотный преобразователь, самооптимизация настроек в зависимости от остаточного O₂ в продуктах сгорания электронный микропроцессор. .

Комбинированные горелки MC- Marathon для работы на жидком топливе и газе

Данный ряд горелок служит для попеременного использования газообразного и жидкого топлива. В критических ситуациях с подачей газа происходит автоматическое переключение на подачу жидкого топлива. Возможность работы на двух видах топлива обеспечивает бесперебойную работу оборудования.

Экологичное горение благодаря специальным разработкам dreizler: при работе на газе внутренняя рециркуляция продуктов горения гарантирует содержание NOx менее 100 мг/кВтч.

При работе на жидком топливе специально разработанная головка горелки обеспечивает содержание NOx менее 200 мг/кВтч.

При работе на жидком топливе специально разработанная головка горелки обеспечивает содержание NOx менее 200 мг/кВтч. Система регулировки соотношения газ/воздух на горелках Dreizler marathon компенсирует колебания в давлении газа и воздуха, а также задаёт необходимую мощность. Происходит пневматическая регулировка количества газа количеству подаваемого воздуха. За счёт этого происходит точная регулировка мощности по CO₂.

Основные параметры это давление перед воздушной заслонкой, давление топочной камеры и давление газа перед газовой рампой. Использование системы frequency oxygen имеют положительный эффект в экономии электроэнергии.

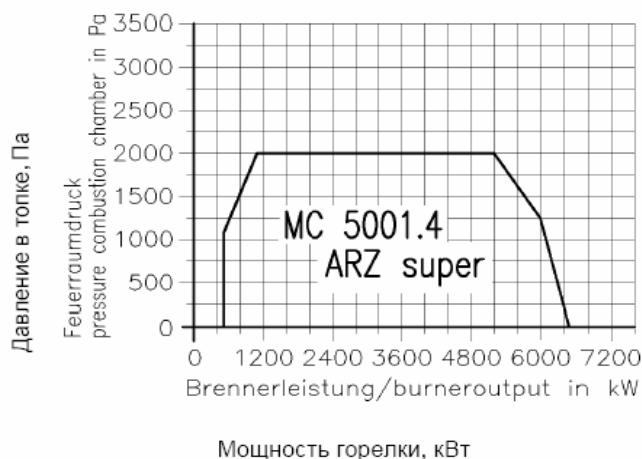
Горелки Dreizler способны работать при использовании систем frequency и oxygen экономить электроэнергию производить минимальную эмиссию шума как это наблюдается у атмосферных горелок.

Таблица 2

Технические характеристики	MC 5001.4 ARZ super
Мощность, кВт	513 - 6500
Вид газа	Природный, сжиженный
Жидкое топливо, вязкость при 20°C, 1,5 Е	дизельное
Присоединительное давление, не более	500 мбар
Регулирование ж.топливо/газ	двухступенчатое/модулированное
Диапазон регулирования ж.топливо/газ	до 1:2,5 / 1:5
Давление в топке	См. рабочее поле
Управляющее напряжение	220/230 В, 50 Гц
Мощность электромотора	18,5 кВт
Питание электромотора	380/400В, 50 Гц

Подключение газовой рампы:
Внизу справа (обычное исполнение)

Arbeitsfeld nach/working diagram after DIN-EN 676



Описание системы ARZ Вы можете найти в листе А 1008.

Таблица 3: Сведения по регулированию и параметрам эмиссии при работе на 3-х ходовых котлах 70/90°

Топливо	Вид регулирования	Регулировочное отношение	NO _x , мг/кВтч	CO, мг/кВтч
Природный газ	модулированное	20 – 100%	< 100	< 50
Дизельное (EL)	двухступенчатое	40 – 100%	< 200	< 70

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений



dreizler

Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen

e-mail: info@dreizler.com, internet: <http://www.dreizler.com>

Telefon: 07424-7009-0

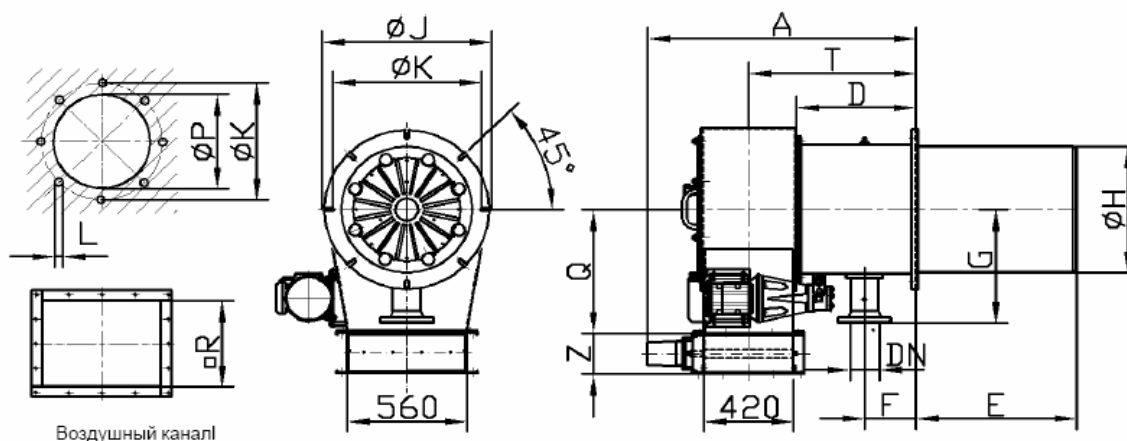
Telefax: 07424-7009-90

marathon Комбинированные горелки для промышленного использования

Тип горелки

- MC 10003.1 ARZ super**, до 8400 кВт
- MC 10003.2 ARZ super**, до 9400 кВт
- MC 10003.3 ARZ super**, до 13500 кВт
- MC 10003.4 ARZ super**, до 15000 кВт
- MC 10003.5 ARZ super** до 21000 кВт

амбразура



Воздушный канал

Таблица 1

ØK – диаметр градуированного полукруга

MC... ARZ super	DN	kW	A	D	E	F	G	ØH	ØJ	ØK	L	ØP	Q	R	T	Z
MC 10003.1	125	1400-8400	1255	553	600	240	552,5	500	780	720	8xM16	510	605	560x420	778	200
MC 10003.2	125	1567-9400	1255	553	600	240	552,5	500	780	720	8xM16	510	605	560x420	778	200
MC 10003.3	125	2250-13500	1255	553	600	240	552,5	616	780	720	8xM16	626	605	560x420	778	200
MC 10003.4	125	2500-15000	1255	553	600	240	552,5	616	780	720	8xM16	626	605	560x420	778	200
MC 10003.5	125	2750-21000	1255	553	600	240	552,5	676	880	810	8xM16	700	605	560x420	778	200

Объем поставки для Комбинированных горелок dreizler-Marathon. Исполнение Дублок, NO_x-low

Базовая горелка MC: комбинированная головка горелки в корпусе с коробом для подачи воздуха и подводом газа и жидкого топлива. Воздушная заслонка с сервомотором для регулирования мощности горелки.

Станция подачи воздуха, включающая вентилятор в корпусе, смонтированный на специальной раме и электромотор 400/690В 50 Гц.

Система MC- Marathon: кольцевая головка горелки на направляющих роликах с завихрителем, 2-х полюсным розжигом, контролем погасания факела с помощью фотодатчика. Демонтируется блоком.

Газовая арматура с модулированным связанным пневматическим регулированием соотношения газ/воздух в зависимости от давления воздуха на головке горелки и коррекцией по давлению в топочной камере.

Система ARZ -super внутренней рециркуляции продуктов горения.

Вентилятор для MC-Marathon

Вентилятор с установкой на раме с демпфером колебаний. Электромотор и колесо вентилятора размещены в стальном корпусе.

Газовая рампа MC - Marathon: комбинированная газовая арматура с двумя газовыми клапанами, регулятором давления газа и устройством регулирования соотношения газ/воздух, 2 реле давления газа, газовый фильтр, шаровой кран.

Подача жидкого топлива MC- Marathon: топливный насос, шток с рециркуляционной форсункой, 2 жидкотопливных клапана для двухступенчатого регулирования мощности, общая электрическая часть для работы на газе и жидком топливе, автомат горелки для жидкого топлива и газа.

Дополнительная комплектация

Frequency

Компактный привод с частотным преобразователем для бесступенчатого модулированного регулирования числа оборотов электродвигателя вентилятора.

Oxygen – бесступенчатое регулирование числа оборотов, частотный преобразователь, самооптимизация настроек в зависимости от остаточного O₂ в продуктах сгорания.

Производитель оставляет право на внесение изменений.!!

Данный ряд горелок служит для попеременного использования газообразного и жидкого топлива. В критических ситуациях с подачей газа происходит автоматическое переключение на подачу жидкого топлива. Возможность работы на двух видах топлива обеспечивает бесперебойную работу оборудования.

Экологичное горение благодаря специальным разработкам **dreizler**: при работе **на газе** внутренняя рециркуляция продуктов горения гарантирует содержание NOx менее 100 мг/кВтч.

При работе **на жидком топливе** специально разработанная головка горелки обеспечивает содержание NOx менее 200 мг/кВтч.

Система регулировки соотношения газ/воздух на горелках **Dreizler marathon** компенсирует колебания в давлении газа и воздуха, а также задаёт необходимую мощность. Происходит пневматическая регулировка количества газа количеству подаваемого воздуха. За счёт этого происходит точная регулировка мощности по CO₂

Основные параметры это давление перед воздушной заслонкой, давление топочной камеры и давление газа перед газовой рампой. Использование системы **frequency oxygen** имеют положительный эффект в экономии электроэнергии. Горелки **Dreizler marathon** способны работать при небольшой мощности и производить минимальную эмиссию шума как это наблюдается у атмосферных горелок

Таблица 2

Технические данные	MC 10003.1	MC 10003.2	MC 10003.3	MC 10003.4	MC 10003.5
Мощность горелки кВт	1400-8400	1567-9400	2250-13500	2500-15000	2750 - 21000
Вид газа	II 2R/3R	II 2R/3R	II 2R/3R	II 2R/3R	II 2R/3R
Жидкое топливо	EL, 20°C 1,5 E	EL, 20°C 1,5 E	EL, 20°C 1,5 E	EL, 2 0°C 1,5 E	EL, 20°C 1,5 E
Давление перед рампой	макс. 500 мбар	макс. 500 мбар	макс. 500 мбар	макс. 500 мбар	макс. 500 мбар
Вид управления жид. топливом/газ	2-х ступенчатое /модулированное	2-х ступенчатое /модулированное	2-х ступенчатое /модулированное	2-х ступенчатое /модулированное	2-х ступенчатое /модулированное
Регулировочный диапазон газ/ж.т	1:2,5/1:5	1:2,5/1:5	1:2,5/1:5	1:2,5/1:5	1:2,5/1:5
Давление в толке	См. Диаграмму	См. Диаграмму	См. Диаграмму	См. Диаграмму	См. Диаграмму
Напряжение	220/230В 50 Гц	220/230В 50 Гц	220/230В 50 Гц	220/230В 50 Гц	220/230В 50 Гц
Газовая рампа	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125	DN 125
Насос 30 бар	1700л/ч	1700л/ч	2200л/ч	3000л/ч	4000л/ч
Вентилятор	V1	V2	V3	V4	V5
Производительность вентилятора	11466 м³/ч	12800м³/ч	18400 м³/ч	20400 м³/ч	28000 м³/ч
Мощность вентилятора, кВт	22	30	30	55	75
Электроподключение мотора	380/400В 50Гц	380/400В 50Гц	380/400В 50Гц	380/400В 50Гц	380/400В 50Гц
P_{max} Вентилятора *	50 мбар	50 мбар	60 мбар	70 мбар	80 мбар

* в зависимости от режима работы

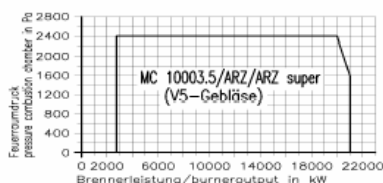
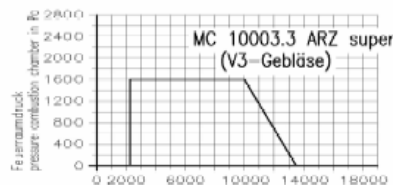
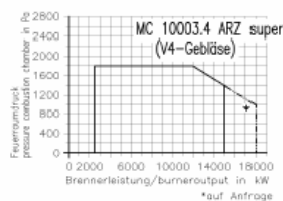
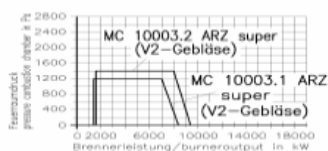


Таблица 3: Данные по регулировке комбинированных горелок и параметры эмиссии при эксплуатации на 3-х ходовом котле. Описание для системы рециркуляции дымовых газов ARZ Вы можете найти в листе A 1008.

Топливо	Вид управления	Регулировочное соотношение	Выбросы NO _x	Выбросы CO ₂
Природный газ	Модулированное	20 – 100%	< 100 мг/кВтч	< 50 мг/кВтч
	Двухступенчатое	40 – 100%	< 200 мг/кВтч	< 70 мг/кВтч
	Модулированное	40 – 100%	< 200 мг/кВтч	< 70 мг/кВтч

Производитель оставляет право на внесение изменений



Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen

Telefon: 07424-7009-0
Telefax: 07424-7009-90

e-mail: info@dreizler.com, internet: <http://www.dreizler.com>

Описание спецификаций базовых типов горелок

Каждый базовый тип комбинированных горелок имеет собственную спецификацию, в которой приведены используемые узлы и конструкционные группы.

Типы горелок, начиная с МС 301 и заканчивая МС 10001, имеют исполнение Моноблок. Здесь собственно горелка и вентилятор образуют единый узел.

Типы горелок МС 10003 имеют исполнение Дуоблок при котором вентилятор размещается отдельно от горелки.

		10		9 2		3		12		13		17		18		14		15		1		8		9	
		4		5		6		7																	
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24	
		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36	
		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48	
		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60	
		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72	
		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84	
		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96	
		97		98		99		100		101		102		103		104		105		106		107		108	
		109		110		111		112		113		114		115		116		117		118		119		120	
		121		122		123		124		125		126		127		128		129		130		131		132	
		133		134		135		136		137		138		139		140		141		142		143		144	
		145		146		147		148		149		150		151		152		153		154		155		156	
		157		158		159		160		161		162		163		164		165		166		167		168	
		169		170		171		172		173		174		175		176		177		178		179		180	
		181		182		183		184		185		186		187		188		189		190		191		192	
		193		194		195		196		197		198		199		200		201		202		203		204	
		205		206		207		208		209		210		211		212		213		214		215		216	
		217		218		219		220		221		222		223		224		225		226		227		228	
		229		230		231		232		233		234		235		236		237		238		239		240	
		241		242		243		244		245		246		247		248		249		250		251		252	
		253		254		255		256		257		258		259		260		261		262		263		264	
		265		266		267		268		269		270		271		272		273		274		275		276	
		277		278		279		280		281		282		283		284		285		286		287		288	
		289		290		291		292		293		294		295		296		297		298		299		300	
		301		302		303		304		305		306		307		308		309		310		311		312	
		313		314		315		316		317		318		319		320		321		322		323		324	
		325		326		327		328		329		330		331		332		333		334		335		336	
		337		338		339		340		341		342		343		344		345		346		347		348	
		349		350		351		352		353		354		355		356		357		358		359		360	
		361		362		363		364		365		366		367		368		369		370		371		372	
		373		374		375		376		377		378		379		380		381		382		383		384	
		385		386		387		388		389		390		391		392		393		394		395		396	
		397		398		399		400		401		402		403		404		405		406		407		408	
		409		410		411		412		413		414		415		416		417		418		419		420	
		421		422		423		424		425		426		427		428		429		430		431		432	
		433		434		435		436		437		438		439		440		441		442		443		444	
		445		446		447		448		449		450		451		452		453		454		455		456	
		457		458		459		460		461		462		463		464		465		466		467		468	
		469		470		471		472		473		474		475		476		477		478		479		480	
		481		482		483		484		485		486		487		488		489		490		491		492	
		493		494		495		496		497		498		499		500		501		502		503		504	
		505		506		507		508		509		510		511		512		513		514		515		516	
		517		518		519		520		521		522		523		524		525		526		527		528	
		529		530		531		532		533		534		535		536		537		538		539		540	
		541		542		543		544		545		546		547		548		549		550		551		552	
		553		554		555		556		557		558		559		560		561		562		563		564	
		565		566		567		568		569		570		571		572		573		574		575		576	
		577		578		579		580		581		582		583		584		585		586		587		588	
		589		590		591		592		593		594		595		596		597		598		599		600	
		601		602		603		604		605		606		607		608		609		610		611		612	
		613		614		615		616		617		618		619		620		621		622		623		624	
		625		626		627		628		629		630		631		632		633		634		635		636	
		637		638		639		640		641		642		643		644		645		646		647		648	
		649		650		651		652		653		654		655		656		657		658		659		660	
		661		662		663		664		665		666		667		668		669		670		671		672	
		673		674		675		676		677		678		679		680		681		682		683		684	
		685		686		687		688		689		690		691		692		693		694		695		696	
		697		698		699		700		701		702		703		704		705		706		707		708	
		709		710		711		712		713		714		715		716		717		718		719		720	
		721		722		723		724		725		726		727		728		729		730		731		732	
		733		734		735		736		737		738		739		740		741		742		743		744	
		745		746		747		748		749		750		751		752		753		754		755		756	
		757		758		759		760		761		762		763		764		765		766		767		768	
		769		770		771		772		773		774		775		776		777		778		779		780	
		781		782		783		784		785		786		787		788		789		790		791		792	
		793		794		795		796		797		798		799		800		801		802		803		804	
		805		806		807		808		809		810		811		812		813		814		815		816	
		817		818		819		820		821		822		823		824		825		826		827		828	
		829		830		831		832		833		834		835		836		837		838		839		840	
		841		842		843		844		845		846		847		848		849		850		851		852	
		853		854		855		856		857		858		859		860		861		862		863		864	
		865		866		867		868		869		870		871		872		873		874		875		876	
		877		878		879		880		881		882		883		884		885		886		887		888	
		889		890		891		892		893		894		895		896		897		898		899		900	
		901		902		903		904		905		906		907		908		909		910		911		912	
		913		914		915		916		917		918		919		920									

Pos.	Teil	Zeichnungs-Nr.	Abmessungen	Sonstiges
1	Ventilatorgehäuse	53525-100	St	5001
2	Doppelschwefelkflansch	50697-001		5001
3	Brennergehäuse "Doppel"	50698-000		5001
4	Elektromotor, vormontiert	53525-100 2/3	15,0kW	400/690V, 50Hz
5	Motorflansch	53528-001		
6	Lüfferrad	Punker	ø355x129xø42	St verz.
7	Schalldämmhaube m. Rollen	53508-000		
8	Frontplatte	52701-000		
9	Luftklappe, kpl.	52691-000		
10	Luftklappe, Hand	50895-000		
11				
12	Flammrohr m. Konusring	60280-000		
13	Stauscheibe	60250-000		
14	Brennerkopf	60200-000		
15	Gasdüse	60207-010		
16	Elektroden, Gas	60261-001		
17	Öldüse	PLP-PL		hp-Technik
18	Elektroden, Öl	60275-000		
19	UV-Überwachung			
20	Einzelventil	SV 04	G1/4", R 3 DIN	2/2-Wegeventil, Rapa
21	Motorpumpe	SMG 1628	VBHR P-I-4	735L/h, 1.5KW
22	Typenschild	60050-010		
23	Gasrampe	52227-000		
24				
25				
26				

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen	
Tag	Name
Bearb.	23.11.08 KEB
Gepr.	
K60000-010	
4200 kW	
Grundbrenner MC 5001.2 ARZ	
Anordnungsstand 02	
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht	

Pos.	Teil	Zeichnungs-Nr.	Abmessungen	Sonstiges
1	Ventilatorgehäuse	50680-200	Stahl	1501-3001
2	Doppelschwefelkflansch	53033-000	Stahl	5001
3	Brennergehäuse "Doppel"	53024-000	Stahl	5001
4	Elektromotor, vormontiert	55100-200	11kW	400/690V, 50Hz
5	Motorflansch	55102-200		
6	Lüfferrad	Punker	ø315x129xø42	St verz.
7	Schalldämmhaube	50162-002		L4
8	Frontplatte	50716-003		
9	Luftklappe, kpl.	52434-000		
10	Einlaufschikanen gebogen	50681-000		L196 m. Stellmotor
11	Zwischenflansch	50640-000	ø440x10	
12	Flammrohr m. Konusring	60280-000		
13	Stauscheibe	60250-000		
14	Brennerkopf	60200-000		
15	Gasdüse	60207-000		
16	Elektroden, Gas	60261-001		
17	Öldüse	PLP-PL		hp-Technik
18	Elektroden, Öl	60275-000		
19	UV-Überwachung			
20	Einzelventil	SV 04	G1/4", R 3 DIN	2/2-Wegeventil, Rapa
21	Motorpumpe	SMG 1628	VBHR P-I-4	630L/h, 1.5KW
22	Typenschild	60050-000		
23	Gasrampe	52227-000		
24				
25				
26				
27				

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen	
Tag	Name
Bearb.	23.11.08 KEB
Gepr.	
K60000-000	
3500 kW	
Grundbrenner MC 5001.1 ARZ	
Anordnungsstand 01	
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht	

Pos.	Teil	Zeichnungs-Nr.	Abmessungen	Sonstiges
1	Ventilatorgehäuse	50680-200	Stahl	1501-3001
2	Doppelschwefelkflansch	53033-000	Stahl	5001
3	Brennergehäuse "Doppel"	53024-000	Stahl	5001
4	Elektromotor, vormontiert	55100-200	11kW	400/690V, 50Hz
5	Motorflansch	55102-200		
6	Lüfferrad	Punker	ø315x129xø42	St verz.
7	Schalldämmhaube	50162-002		L4
8	Frontplatte	50716-003		
9	Luftklappe, kpl.	52434-000		
10	Einlaufschikanen gebogen	50681-000		L196 m. Stellmotor
11	Zwischenflansch	50640-000	ø440x10	
12	Flammrohr m. Konusring	60280-000		
13	Stauscheibe	60250-000		
14	Brennerkopf	60200-000		
15	Gasdüse	60207-000		
16	Elektroden, Gas	60261-001		
17	Öldüse	PLP-PL		hp-Technik
18	Elektroden, Öl	60275-000		
19	UV-Überwachung			
20	Einzelventil	SV 04	G1/4", R 3 DIN	2/2-Wegeventil, Rapa
21	Motorpumpe	SMG 1628	VBHR P-I-4	630L/h, 1.5KW
22	Typenschild	60050-000		
23	Gasrampe	52227-000		
24				
25				
26				
27				

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen	
Tag	Name
Bearb.	23.11.08 KEB
Gepr.	
K60000-000	
3500 kW	
Grundbrenner MC 5001.1 ARZ	
Anordnungsstand 01	
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht	

lfd.	Benennung	Zeichnungs-Nr.	Sonstiges
1	Ventilatongehäuse, vorm.	U55636-000	18,5 kW
2	Doppelschwefelkflansch, vorm.	U53033-300	5001.4, St
3	Brennergehäuse, vorm.	U55656-000	5001.4, St
4	Brennerkopf	U60200-000	5001.4, St
5	Gasdüse	D60207-000	
6	Oldüse	T60268-000	Lanze 12.E.H-790/ W2-50Grad
7	Stauschelbe	U60250-020	5001.4
8	Flammrohr, kpl. mit Konusring	U60280-000	
9	Elektromotor, vorm.	U55143-000	18,5 kW
10	Schalldämmhaube m. Rollen	D53055-002	
11	Frontplatte, vorm.	U53056-000	
12	Luftklappe (saugsseitig)		
13	Luftklappe (drucksseitig)		
14a	Schaltkonsole		Schaltschrank
14b	Schaltkonsole		Profil
15a	Typenschild	T53315-080	HT
15b	Typenschild	T53315-032	HT
16a	Gasrampe	T52003-000	Profil
16b	Gasrampe	T52003-100	HT
17	Zündung und Überwachung	U55171-000	GCE
18	Anschlußstiehl Marathion	U52554-400	GCE
19	Beipackliste	T53303-007	
20	Verbindungsstelle Brenner	U55600-011	
21	Ölleil	U50268-000	
22	Verpackungsanweisung	U51660-011	
Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen			
		Tag	Name
		BEZUG	REDA
		Gepr.	REB
		K60000-030	
		Grundbrenner	
		MC 5001.4 ARZ super	
		513-6500 kW	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundbrenner	
		MC 5001.3 ARZ	
		4895 kW	
		K60000-020	
		Grundb	

Ифд.	Benennung	Zeichnungs-Nr.	Abmessungen	Sonstiges
1	Ventilationsgehäuse, kpl.	53054-000	11880 m ³ /h, 48mbar	22 kW
2	Brennergehäuse „Doppel“	53052-000	St	
3	Doppelschwefelansch	53053-000	St	
4	Luftklappe	53056-000	720x423x200	Fa. Gerstmaier
5	Flammrohr m. Konusring	60280-801	Ø616	
6	Stauscheibe	60250-800		
7	Brennerkopf	60200-800		
8	Gasdüse	60200-810		
9	Wirbelscheibe, kpl.	60207-800		
10	UV-Überwachung	52805-000	ORA 5... QRA 10...	L&S
11	Typenschild	60050-811		
12	Gasrampe	Nach Absprache		
13	Zünder		DN 100 / 200 mbar %x900	
14	Elektroden, Gas		Ø14/200/200	
15	Frontplatte	53055-001	E&H	
16	Schalldämmhaube			
17	Frequenzumrichter			
18	Klemmkasten	300x400x120		
19	Magnetventil			
20	Motorpumpe	Typ321H2522, ½		Fa. Lucifer
21	Motorpumpe	60267-000 2/2	SMG 1630 1700 l/h	3.0 kW, Hp-Technik
22	LANZE 24 EH	60268-000 Bl. 3/3		Fa. Telec
23	Elektroden Öl	60275-800		
24	Hydraulschema	60268-000 Bl.2/3		
25				
26	Low-Nox Scheibe	60245-001	126,8x50,5x2,0	
27				
28				

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen			
Tag	Name	Tag	Name
Bearb.	14.11.01	Bearb.	11.01.01
Gepr.	KBA	Gepr.	KBA
1400-10500 kW			
K60000-860			
Grundbrenner			
MC 10001.2 ARZ super			
Monobloc			
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht			
Ausgabe	Tag	Name	Anderungs- Stand
01			00

Ифд.	Benennung	Zeichnungs-Nr.	Abmessungen	Sonstiges
1	Ventilationsgehäuse, kpl.	53054-000	11880 m ³ /h, 48mbar	22 kW
2	Brennergehäuse „Doppel“	53052-000	St	
3	Doppelschwefelansch	53053-000	St	
4	Luftklappe	53056-000	720x423x200	Fa. Gerstmaier
5	Flammrohr m. Konusring	60280-800	Ø600	
6	Stauscheibe	60250-800		
7	Brennerkopf	60200-800		
8	Gasdüse	60207-800		
9	Wirbelscheibe, kpl.	52800-000	ORA 5... QRA 10...	L&S
10	UV-Überwachung	60050-801		
11	Typenschild	Nach Absprache		
12	Gasrampe		DN 100 / 200 mbar %x900	
13	Zünder		Ø14/200/200	
14	Elektroden, Gas			
15	Frontplatte	53055-001	E&H	
16	Schalldämmhaube			
17	Frequenzumrichter			
18	Klemmkasten	300x400x120		
19	Magnetventil			
20	Motorpumpe	Typ321H2522, ½		Fa. Lucifer
21	Motorpumpe	60267-000 2/2	SMG 1630 1700 l/h	3.0 kW, Hp-Technik
22	LANZE 24 EH	60268-000 Bl. 3/3		Fa. Telec
23	Elektroden Öl	60275-800		
24	Hydraulschema	60268-000 Bl.2/3		
25				
26	Low-Nox Scheibe	60245-000	75,6x50,5x2,0	
27				
28				

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen			
Tag	Name	Tag	Name
Bearb.	11.01.01	Bearb.	11.01.01
Gepr.	KBA	Gepr.	KBA
1400-7400 kW			
K60000-850			
Grundbrenner			
MC 10001.1 ARZ super			
Monobloc			
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht			
Ausgabe	Tag	Name	Anderungs- Stand
01			01

