

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 охугеп. 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 λ _{1,18}	Brennergehäuse /burner casing		Ventilatorgehäuse- Luftgehäuse /fanhousing		Art /type	Motor /motor kW	Bemerkung /note	
	Typ	kW	Nr.	ø		Nr.	ø		Nr.	TK-ø		ø	Nr.	Typ	Nr.				Typ
301	350	60000-600	178	-	156	-	128	60207-500	60200-600	145	60250-610	301	50058-004	301	55706-000	Guß	1,2		
301	660	60000-600	178	-	156	-	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	159,1	60207-500	60200-500	166	60250-500	63	1001	50428-002	1001	55714-000	Guß	2,2	
1001	1395	60000-400	278	60281-300	238	60282-300	204,3	60207-400	60200-300	213	60250-300	50,3	1001	50428-002	1001	55714-000	Guß	2,2	
1501	1760	60000-300	278	60281-300	238	60282-300	204,3	60207-300	60200-300	213	60250-300	65	1001	50428-002	1501	50680-200	Stahl	5,5	
2001	2445	60000-200	338	60281-100	290	60282-100	247,6	60207-200	60200-100	262	60250-200	65	2001	50628-100	2001	50680-200	Stahl	5,5	
3001	3166	60000-100	338	60281-100	290	60282-100	247,6	60207-100	60200-100	254	60250-100	65	2001	50628-100	3001	50680-200	Stahl	5,5	
5001.1	4200	60000-000	398	60281-000	342	60282-000	298	60207-000	60200-000	270	60250-020	65	5001	53024-300	3001	50680-200	Stahl	11,0	
5001.2	4200	60000-010	398	60281-000	342	60282-000	298	60207-010	60200-000	295	60250-000	65	5001	53024-300	5001	53525-100	Stahl	18,5	
5001.3	4895	60000-020	398	60281-000	342	60282-000	298	60207-010	60200-000	286	60250-010	65	5001	53024-300	5001	53525-100	Stahl	18,5	
5001.4	6500	60000-030	398	60281-000	342	60282-000	298	60207-010	60200-000	270	60250-020	65	5001	53024-300	10001	53054-000	Stahl	18,5	
10001.1	7400	60000-850	500	60281-800	420	60282-800	320	60207-800	60200-800	346	60250-800		10001	53052-000	10001	53054-000	Stahl	22	
10001.2	10500	60000-860	616	60281-810	525	60282-810	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	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	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	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	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

Zuordnung 5001., geb.		13.06.05	KBA	Name		Änderungsstand	
05	301 u. 5001.4 hinzu	22.02.05	KBA	Bearb.	23.10.98	T60001-000	
04	10001, 1 u. 2 hinzu	15.11.01	KBA	Gepr.		06	
03	10003 ergänz.	2.1.00	KBA	MC-CombiBrenner Übersicht/ MC-CombiBrenner view			
02	Leistung geändert.	31.5.99	KBB				
01	geändert.	15.3.99	KBB				
Ausg.	Änderung	Tag	Name				
geb.							

Für diese Aufstellung 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

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 <i>Manufacturer</i>	Walter Dreizler GmbH, Wärmetechnik Max-Planck-Str. 1-5, D-78549 Spaichingen	
Product category Handelsbezeichnung Trade mark	Gas/Öl Kombinationsbrenner <i>Dual fuel burner</i>	
Baureihe/Typ <i>Production line/ type</i>	dreizler-Brennerbaureihe marathon® Kombibrenner MC ... ARZ super (Typenauflistung siehe nachfolgende Seiten)	
CE-Produkt-Ident-Nr.	CE-0085AT0266	
Gasgeräterichtlinie <i>Gas appliance directive</i>	90/396/EG	
Maschinenrichtlinie <i>Machinery directive</i>	98/37/EG	
Wirkungsgradrichtlinie <i>Energy efficiency directive</i>	92/42/EG	
EMV-Richtlinie <i>EMC-Directive</i>	89/336/EG	
Niederspannungsrichtlinie <i>Low voltage Directive</i>	73/23/EG	
Druckgeräterichtlinie <i>Pressure equipment directive</i>	97/23/EG	
Normen/Prüfgrundlagen <i>Standards/ basis of type examination</i>	EN 676 (12.96) EN 267	für Gasteil / for Gas part 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,

Telefon: 07424-7009-0
Telefax: 07424-7009-90
internet: http://www.dreizler.com



Konformitätserklärung

Declaration of Conformity

A 1019 - 01.06
Seite 2
gültig ab 27.09.2006

Typenauflistung 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/Abkürzung 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-Wimmer-Straße 1-3
53129 Bonn

Telefon: +49 (228) 91 88 807
Telefax: +49 (228) 91 88 893

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



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 отрабатывать 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

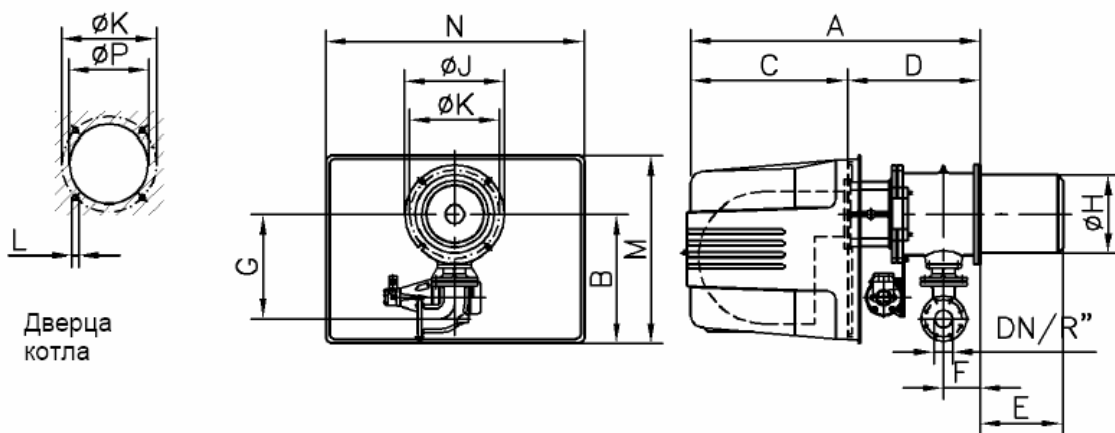


Таблица 1

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.

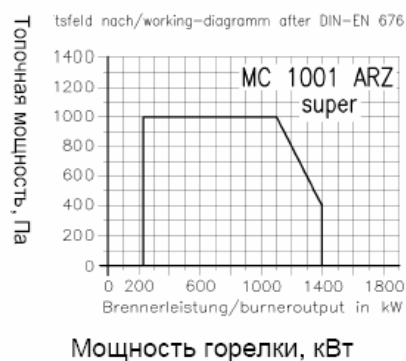
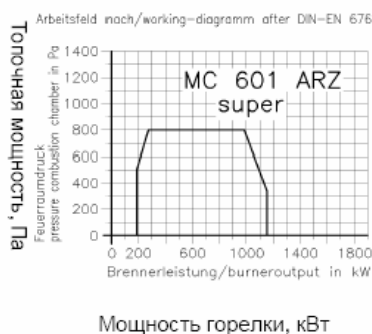
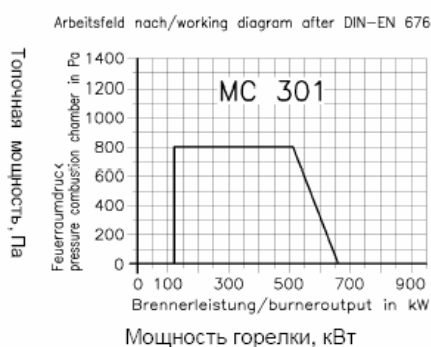
Frequency Компактный привод с частотным преобразователем для бесступенчатого модулированного регулирования числа оборотов электродвигателя вентилятора.

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 _{2HЛ3}	N/F, II _{2HЛ3}	N/F, II _{2HЛ3}
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

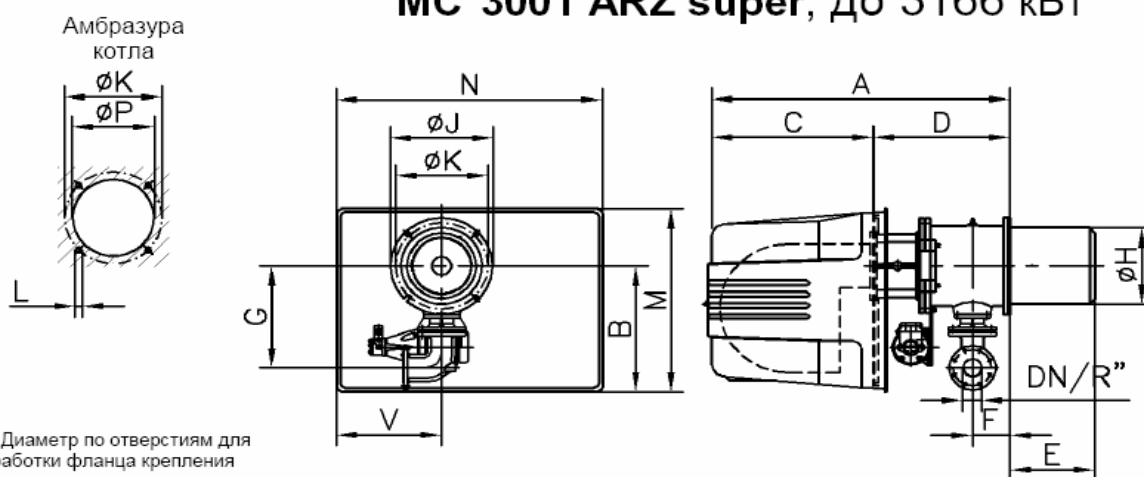
internet: <http://www.dreizler.com>

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

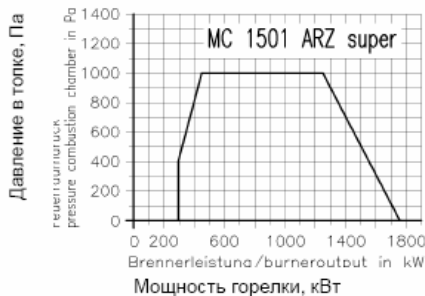
Горелки **Dreizler** способны работать при использовании систем *frequency* и *oxugen* экономить электроэнергию, производить минимальную эмиссию шума, как это наблюдается у атмосферных горелок.

Таблица 2

Технические характеристики	MC 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



tsfeld 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

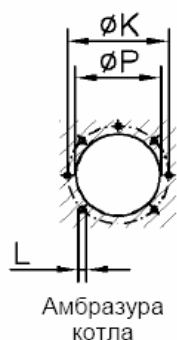
Производитель оставляет за собой право на внесение изменений



Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

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

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

MC 5001.1 ARZ super, до 3500 кВт


Амбразура котла

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

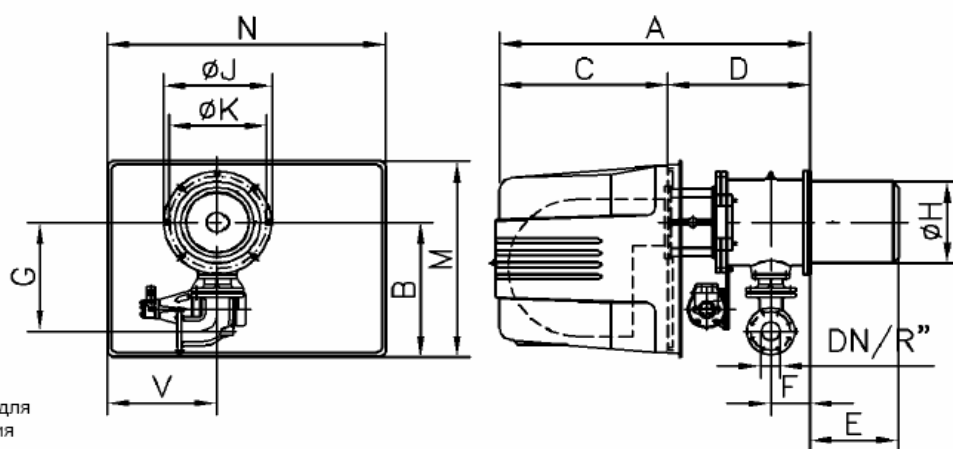


Таблица 1

MC... ARZ super	DN	kW	A	B	C	D	E	F	G	øH	øJ	øK	L	M	N	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, шаровой 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 *oxugen* имеют положительный эффект в экономии электроэнергии.

Горелки Dreizler способны при использовании систем *frequency* и *oxugen* 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

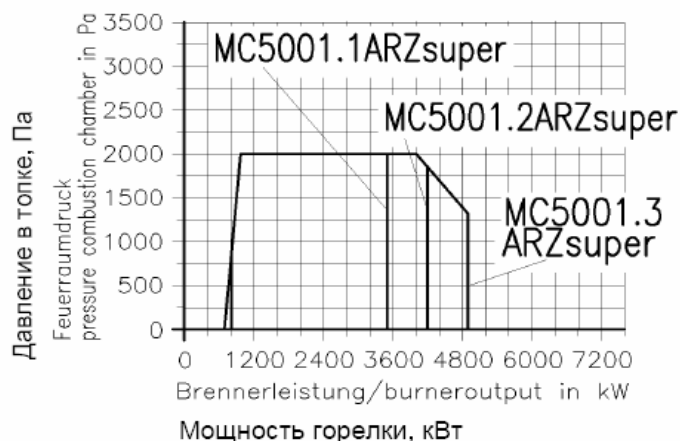


Таблица 3

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 Spaichingen
e-mail: info@dreizler.comTelefon: 07424-7009-0
Telefax: 07424-7009-90internet: <http://www.dreizler.com>

Комбинированные горелки **marathon**
 hightech for low emissions

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

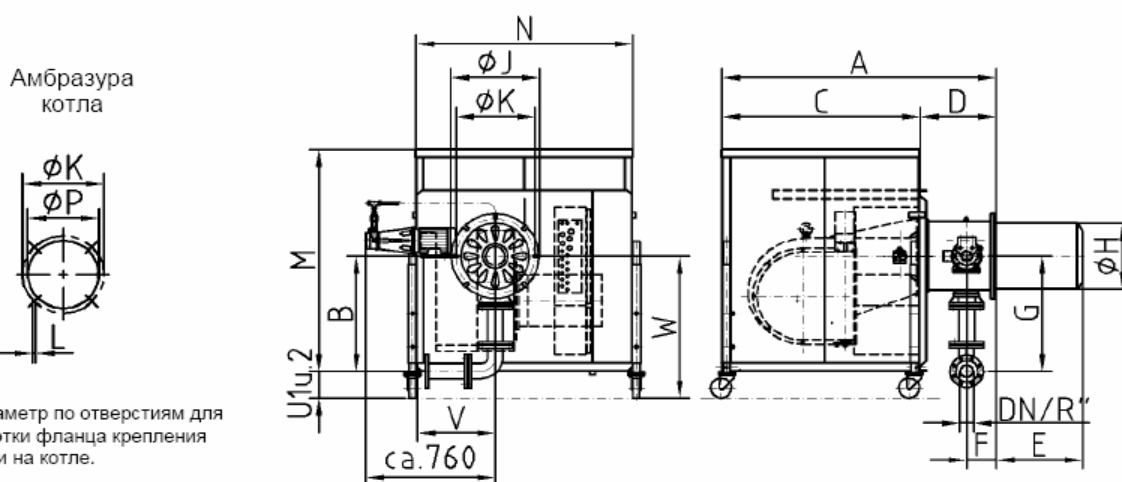


Таблица 1

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

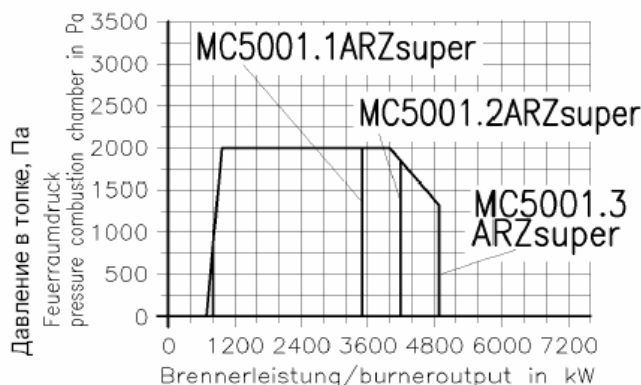


Таблица 3

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



dreizler

Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen

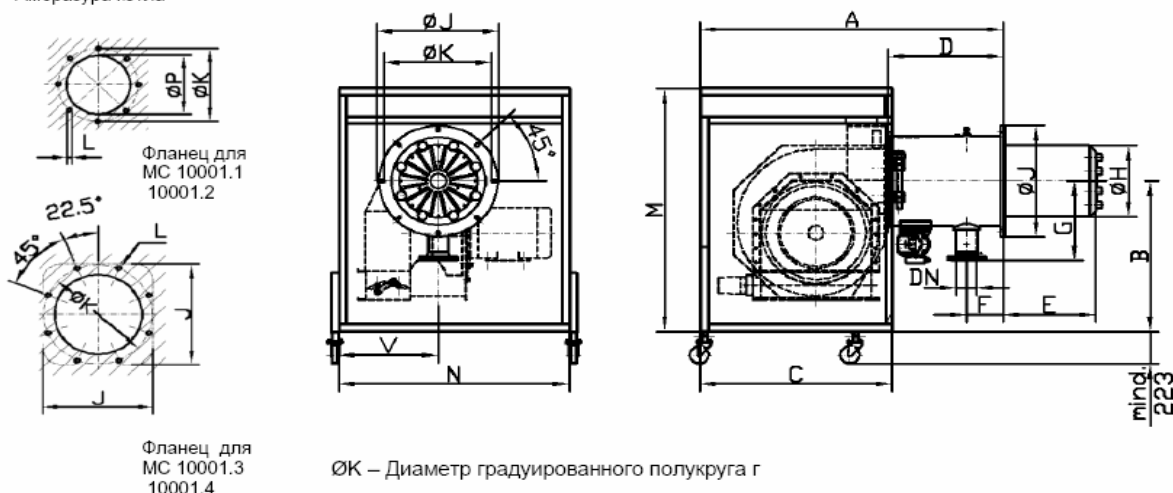
e-mail: info@dreizler.com, internet: <http://www.dreizler.com>

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

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



ØK – Диаметр градуированного полукруга г

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 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.

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.

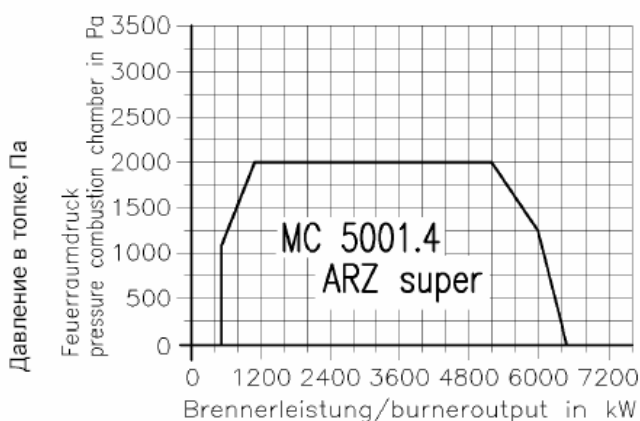
Горелки Dreizler способны работать при использовании систем frequency и oxugen экономить электроэнергию производить минимальную эмиссию шума как это наблюдается у атмосферных горелок.

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 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



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

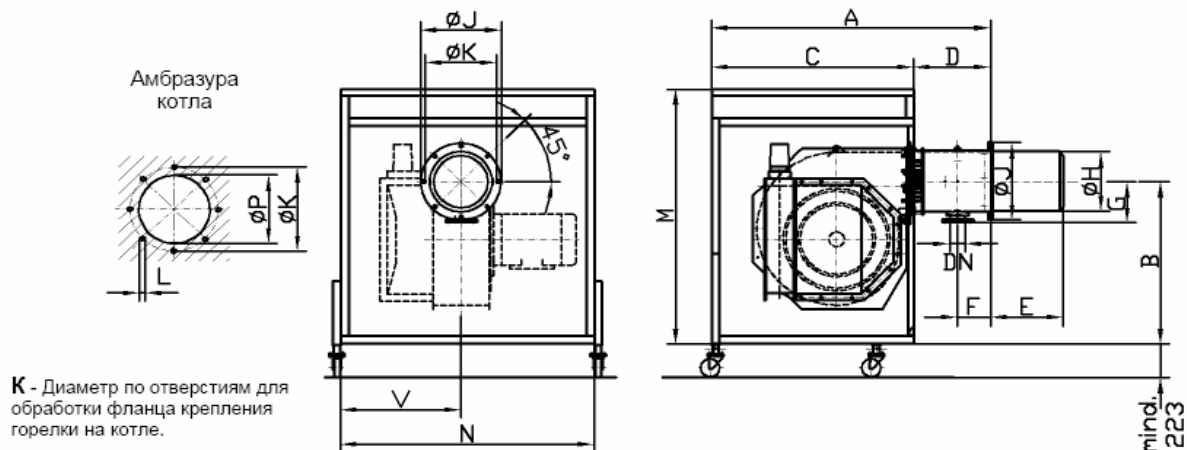
Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen
e-mail: info@dreizler.com

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, шаровый 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.

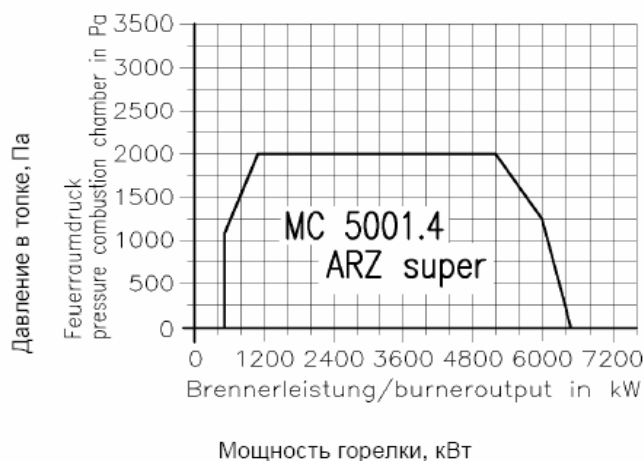
Горелки Dreizler способны работать при использовании систем frequency и oxygen экономить электроэнергию производить минимальную эмиссию шума как это наблюдается у атмосферных горелок.

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



Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen

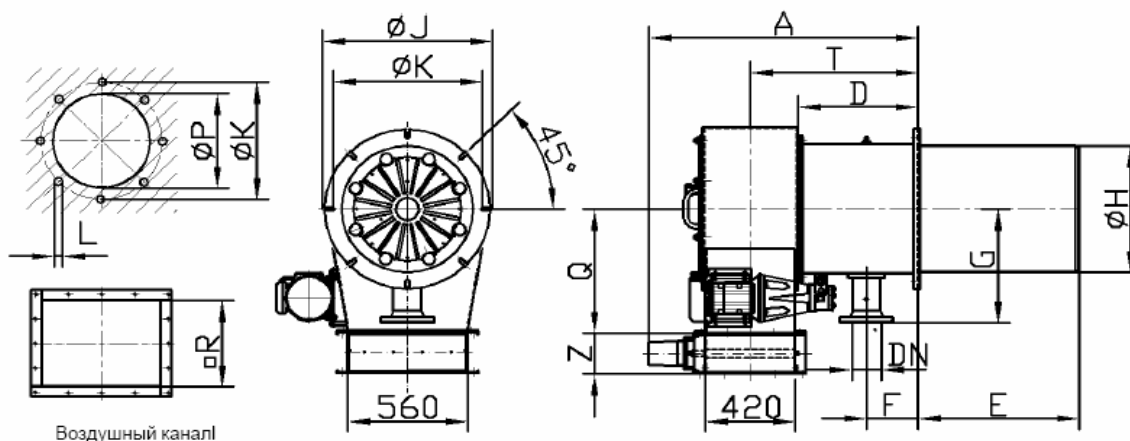
e-mail: info@dreizler.com, internet: <http://www.dreizler.com>

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 oxugen** 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 топке	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	1700l/h	1700l/h	2200l/h	3000l/h	4000l/h
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

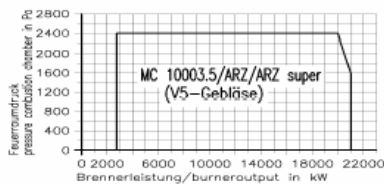
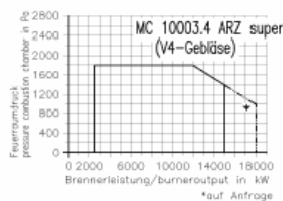
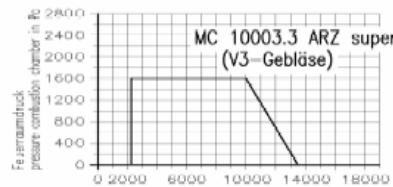
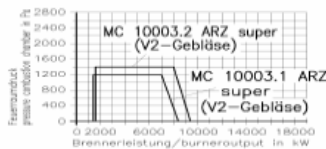


Таблица 3: Данные по регулировке комбинированных горелок и параметры эмиссии при эксплуатации на 3-х ходовом котле. Описание для системы рециркуляции дымовых газов ARZ Вы можете найти в листе A 1008.

Топливо	Вид управления	Регулировочное соотношение	Выбросы NO _x	Выбросы CO-
			< 100 мг/кВтч	< 50 мг/кВтч
Природный газ	Модулированное	20 – 100%	< 200 мг/кВтч	< 70 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
e-mail: info@dreizler.com

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

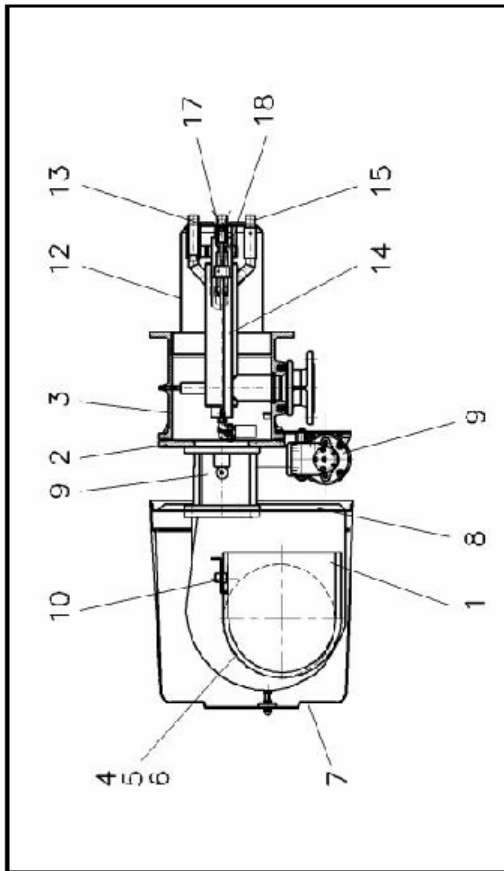
internet: <http://www.dreizler.com>

Описание спецификаций базовых типов горелок

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

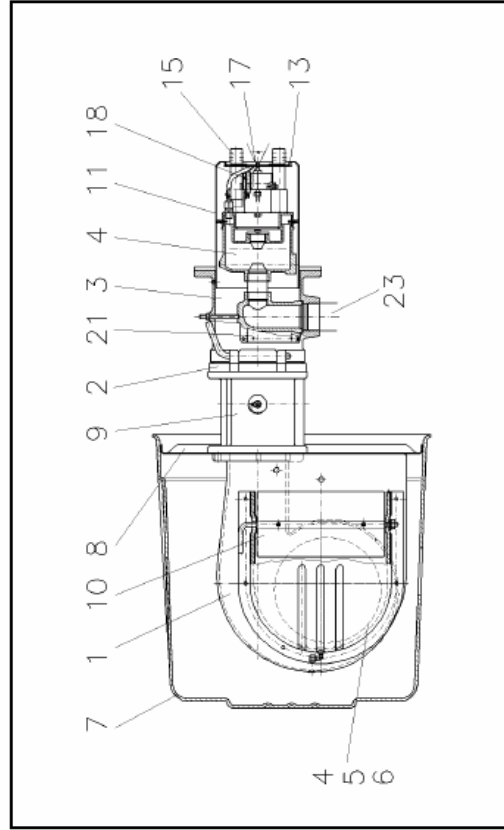
Типы горелок, начиная с МС 301 и заканчивая МС 10001, имеют исполнение Моноблок. Здесь собственно горелка и вентилятор образуют единый узел.

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



Pos.	Teil	Zeichnungs-Nr.	Abmessungen	Sonstiges
1	Ventilatorgehäuse	55714-000	LK: 55715-000	1001
2	Doppelschwenkflansch	50427-000		1001
3	Brennergehäuse "Doppel"	50428-002		1001
4	Elektromotor, vormontiert	55144-000	2,2kW	230/400V, 50Hz
5	Motorflansch	55114-000		
6	Lüfterrad	Punker	ø280x92xø24	St verz.
7	Schalldämmhaube	50164-100	(50164-000)	
8	Frontplatte	50124-100		
9	Luftklappe, kpl.	52484-001	L130	m. Stellmotor
10	Handklappe	53590-004		
11				
12	Flammrohr m. Konusring	60280-500		
13	Stauscheibe	60250-500		
14	Brennerkopf	60200-500		
15	Gasdüse	60207-500		
16	Elektroden, Gas	60261-501/502		
17	Öldüse	PLP-PL	n.Tab.60269-000	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 16025-So	VBGR PZ-14	169l/h, 0,25kW
22	Typenschild	60050-500		
23	Gasrampe			
24				

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen		K60000-500		Änderungsstand	
				00	
		1125 kW		Grundbrenner MC 601.1 ARZ	
				Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz vor Urheberrecht.	

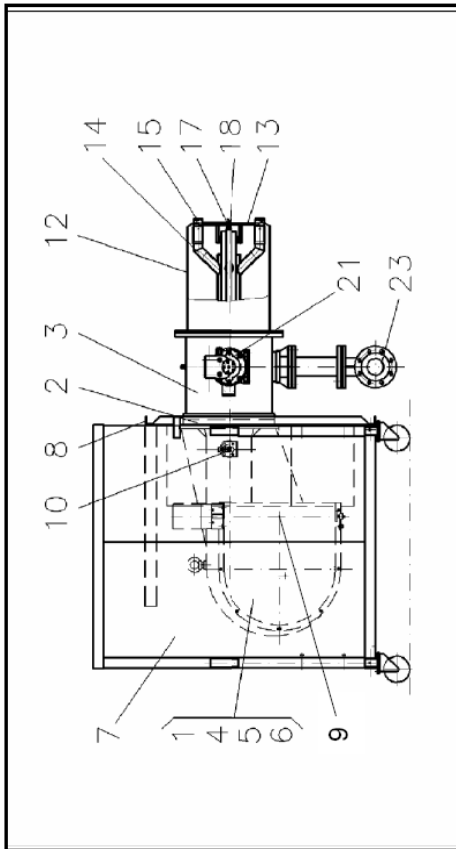


Pos.	Teil	Zeichnungs-Nr.	Abmessungen	Sonstiges
1	Ventilatorgehäuse	55708-000	LK: 55715-100	301
2	Doppelschwenkflansch	50059-002		301
3	Brennergehäuse "Doppel"	50058-004		301
4	Elektromotor, vormontiert	55138-001	1,2kW	230/400V, 50Hz
5	Motorflansch	50525-003		
6	Lüfterrad	Punker	ø240x82xø12,7	St verz., 301
7	Schalldämmhaube	50164-020		L3
8	Frontplatte	50122-100		
9	Luftklappe, kpl.	52484-001	L130	m. Stellmotor
10	Handklappe	53593-104		Profi
11				
12	Flammrohr	50080-102		301
13	Stauscheibe	60250-600/610		2 Durchmesser
14	Brennerkopf	60200-600		
15	Gasdüse	60207-500		
16	Elektroden, Gas	-	Gas/Öl über gleiche Elektroden	
17	Öldüse	-	-	Standard Düsen
18	Elektroden, Öl	60261-600	Gas/Öl über gleiche Elektroden	
19	UV-Überwachung	QRA		Landis
20	Einzelventil	SV 04	G1/4", R 3 DIN	2/2-Wegeventil, Rapa
21	Motorpumpe	SMG 1622	60l/h, 0,18kW	VBRM, hp-Technik
22	Typenschild	60050-600		
23	Gasrampe	CG30 - 100mbar, CG35 - 20mbar		
24				

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen		K60000-600		Änderungsstand	
				01	
		(340 kW) große Stauscheibe 660 kW Kleine Stauscheibe		Grundbrenner MC 301	
				Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz vor Urheberrecht.	

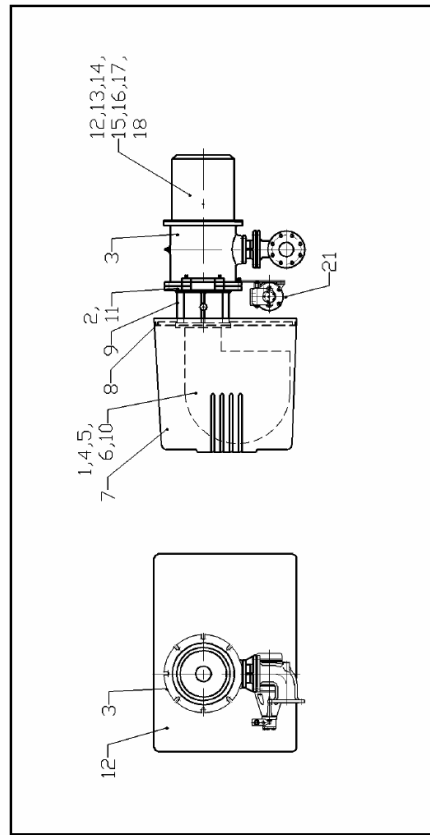
		1501		Sonstiges	
1	Ventilatorgehäuse	50726-001	Guß	50726-001	1501
2	Doppelschwenkflansch	50427-000		50427-000	1001
3	Brennergehäuse "Doppel"	50428-002		50428-002	1001
4	Elektromotor, vormontiert	55106-000	4kW	55106-000	400/690V, 50Hz
5	Motorflansch	55117-003		55117-003	
6	Lüfterrad	Punker	ø315x103xø38	Punker	St verz.
7	Schalldämmhaube	50162-100	(50162-000)	50162-100	
8	Frontplatte	50716-001		50716-001	
9	Luftklappe, kpl.	52484-000	L140	52484-000	m. Stellmotor
10	Handklappe	53590-005		53590-005	
11	Zwischenflansch	52463-000		52463-000	f. L140
12	Flammrohr m. Konusring	60280-300		60280-300	
13	Stauscheibe	60250-300		60250-300	
14	Brennerkopf	60200-300		60200-300	
15	Gasdüse	60207-300		60207-300	
16	Elektroden, Gas	60261-301/302		60261-301/302	
17	Öldüse	PLP-PL		PLP-PL	hp-Technik
18	Elektroden, Öl	60275-000		60275-000	
19	UV-Überwachung				
20	Einzelventil	SV 04	G1/4", R. 3 DIN	SV 04	2/2-Wegeventil, Rapa
21	Motorpumpe	SMG 1625	VBGR P-I-4	SMG 1625	270L/h, 0.37kW
22	Typenschild	60050-300		60050-300	
23	Gasrampe	52220-000	DN80	52220-000	
24					
Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen					
		K60000-300		K60000-300	
		1760 kW		Grundbrenner MC 1501.1 ARZ	
				Anmerkung stund 00	
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht.					

		55714-000		Sonstiges	
1	Ventilatorgehäuse	55714-000	LK: 55715-000	55714-000	1001
2	Doppelschwenkflansch	50427-000		50427-000	1001
3	Brennergehäuse "Doppel"	50428-002		50428-002	1001
4	Elektromotor, vormontiert	55144-000	2.2kW	55144-000	230/400V, 50Hz
5	Motorflansch	55114-000		55114-000	
6	Lüfterrad	Punker	ø280x92xø24	Punker	St verz.
7	Schalldämmhaube	50164-100	(50164-000)	50164-100	
8	Frontplatte	50124-100		50124-100	
9	Luftklappe, kpl.	52484-001	L130	52484-001	m. Stellmotor
10	Handklappe	53590-004		53590-004	
11					
12	Flammrohr m. Konusring	60280-300		60280-300	
13	Stauscheibe	60250-300		60250-300	
14	Brennerkopf	60200-300		60200-300	
15	Gasdüse	60207-400		60207-400	
16	Elektroden, Gas	60261-301/302		60261-301/302	
17	Öldüse	PLP-PL		PLP-PL	hp-Technik
18	Elektroden, Öl	60275-000		60275-000	
19	UV-Überwachung				
20	Einzelventil	SV 04	G1/4", R. 3 DIN	SV 04	2/2-Wegeventil, Rapa
21	Motorpumpe	SMG 1625	VBGR P-I-4	SMG 1625	210L/h, 0.37kW
22	Typenschild	60050-400		60050-400	
23	Gasrampe	52220-000	DN80	52220-000	
24					
Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen					
		K60000-400		K60000-400	
		1395 kW		Grundbrenner MC 1001.1 ARZ	
				Anmerkung stund 00	
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht.					



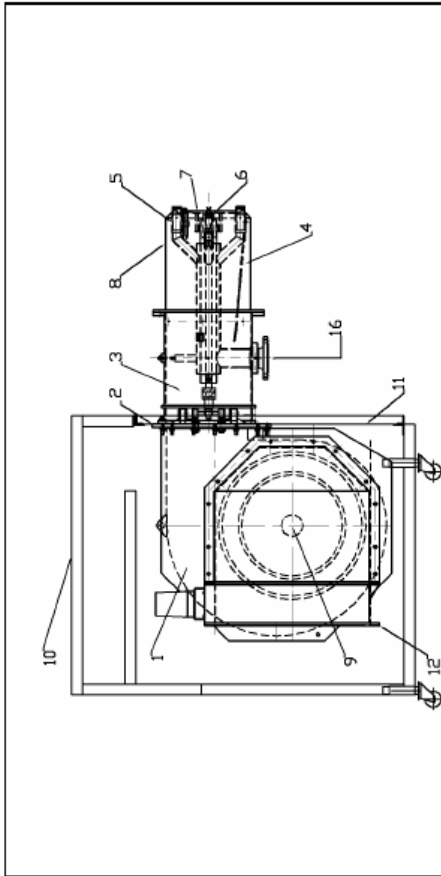
Pos.	Teil	Zeichnungs-Nr.	Abmessungen	Sonstiges
1	Ventilatorgehäuse	53525-100	St	5001
2	Doppelschwenkflansch	50697-001		5001
3	Brennergehäuse "Doppel"	50698-000		5001
4	Elektromotor, vormontiert	53525-100 2/3	15,0kW	400/690V, 50Hz
5	Motorflansch	53528-001		St verz.
6	Lüfterrad	Punker	Ø355x129xØ42	
7	Schalldämmhaube 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	7,35L/h, 1,5kW
22	Typenschild	60050-010		
23	Gasrampe	52227-000	DN100	
24				
25				
26				
27				

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen					
Top	Name				
Bearb.	23.11.08				
Gepr.	KBB				
K60000-010					
Grundbrenner MC 5001.2 ARZ					
4200 kW					
02	60250010 in	21.11.03	KBA	Anmerkung stand	02
01	60250002 gelb	31.5.98	KBB		
Ausg. Änderung		Tag	Name		
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht.					



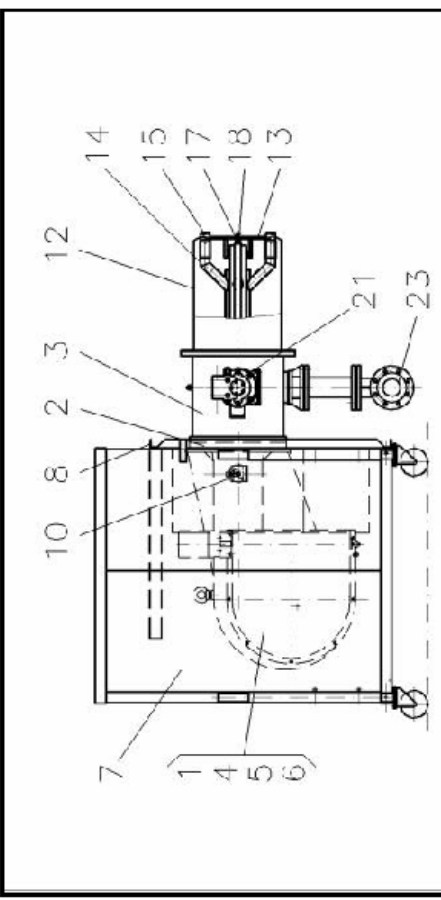
Pos.	Teil	Zeichnungs-Nr.	Abmessungen	Sonstiges
1	Ventilatorgehäuse	50680-200	Stahl	1501-3001
2	Doppelschwenkflansch	53033-000	Stahl	5001
3	Brennergehäuse "Doppel"	53024-000	Stahl	5001
4	Elektromotor, vormontiert	55100-200	11kW	400/690V, 50Hz
5	Motorflansch	55102-200		St verz.
6	Lüfterrad	Punker	Ø315x129xØ42	
7	Schalldämmhaube	50162-002		L4
8	Frontplatte	50716-003		
9	Luftklappe, kpl.	52434-000		L196 m. Stellmotor
10	Einlaufschiene gebogen	50681-000		
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	DN100	
24				
25				
26				
27				

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen					
Top	Name				
Bearb.	23.11.08				
Gepr.	KBB				
K60000-000					
Grundbrenner MC 5001.1 ARZ					
3500 kW					
01	60250010 in	01.06.02	KBA	Anmerkung stand	01
01	60250002 gelb	31.5.98	KBB		
Ausg. Änderung		Tag	Name		
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht.					



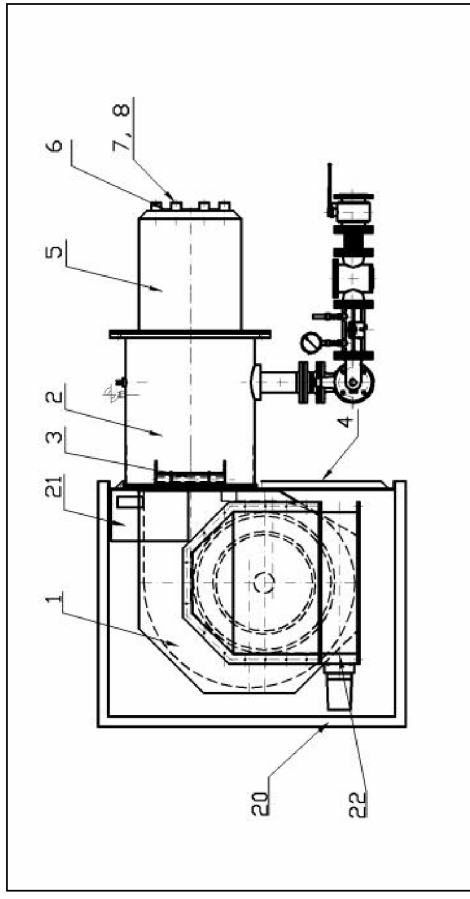
lfd. Nr.	Benennung	Zeichnungs-Nr.	Sonstiges
1	Ventilationsgehäuse, vorm.	U56636-000	18,5 kW
2	Doppelschwefelansch, vorm.	U53033-300	5001.4, St
3	Brennergehäuse, vorm.	U55656-000	5001.4, St
4	Brennerkopf	U60200-000	5001.4, St
5	Gasdüse	D60207-000	
6	Oldüse	T60268-000	Lanze 12-E-H-790/W2-50Grad
7	Stauscheibe	U60250-020	5001.4
8	Flammrohr, kpl. mit Konusring	U60280-000	
9	Elektromotor, vorm.	U55143-000	18,5 kW
10	Schalldämmhaube m. Rollen		
11	Frontplatte, vorm.	D53055-002	
12	Luftklappe (saugseitig)	U53056-000	
13	Luftklappe (drucksseitig)		
14a	Schaltkonsole		
14b	Schaltkonsole		Schaltschrank
15a	Typenschild	T53315-080	Profi
15b	Typenschild	T53315-032	HT
16a	Gasrampe	T52003-000	Profi
16b	Gasrampe	T52003-100	HT
17	Zündung und Überwachung	U55171-000	GGE
18	Anschlußstelle Marathon	U52554-400	GGE
19	Beipackliste	T53303-007	
20	Verbindungsstelle Brenner	U55600-011	
21	Ölteil	U50268-000	
22	Verpackungsanweisung	U51660-011	

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen			
Tag	Name	Tag	Name
Bearb.	1.6.99	RB	
Gepr.			
K60000-030			
513-6500 kW		4895 kW	
Grundbrenner		Grundbrenner	
MC 5001.4 ARZ super		MC 5001.3 ARZ	
Anzugsstand		Anzugsstand	
00		01	
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht			



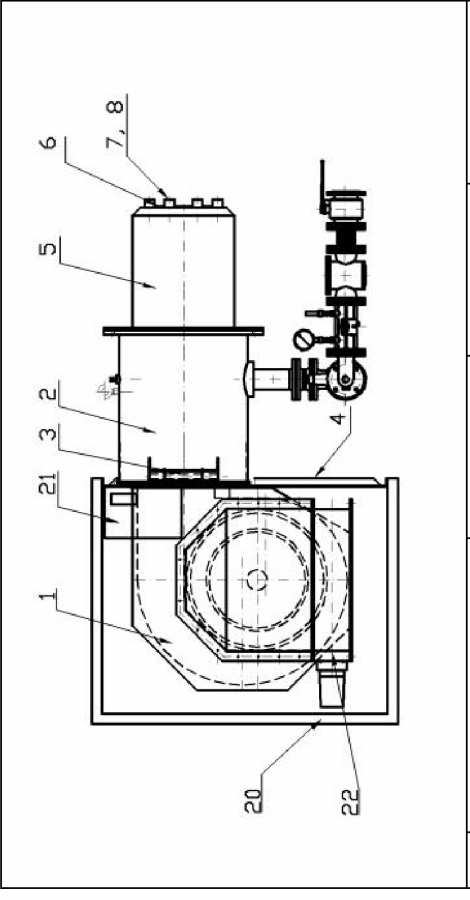
Pos.	Teil	Zeichnungs-Nr.	Abmessungen	Sonstiges
1	Ventilatorgehäuse	53525-100	St	5001
2	Doppelschwefelansch	50697-001		5001
3	Brennergehäuse "Doppel"	50698-000		5001
4	Elektromotor, vormontiert	53525-100 2/3	18,5kW	400/690V, 50Hz
5	Motorflansch	53528-001		St verz.
6	Lüfterrad	Punker	ø355x144xø42	
7	Schalldämmhaube 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	60250-010		
14	Brennerkopf	60200-000		
15	Gasdüse	60207-010		
16	Elektroden, Gas	60261-001		
17	Oldüse	PLP-PL	n.Tab.60269-000	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	60050-020		
23	Gasrampe	52227-000	DN100	
24				
25				
26				

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen			
Tag	Name	Tag	Name
Bearb.	1.6.99	RB	
Gepr.			
K60000-020			
4895 kW		4895 kW	
Grundbrenner		Grundbrenner	
MC 5001.3 ARZ		MC 5001.3 ARZ	
Anzugsstand		Anzugsstand	
01		01	
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht			



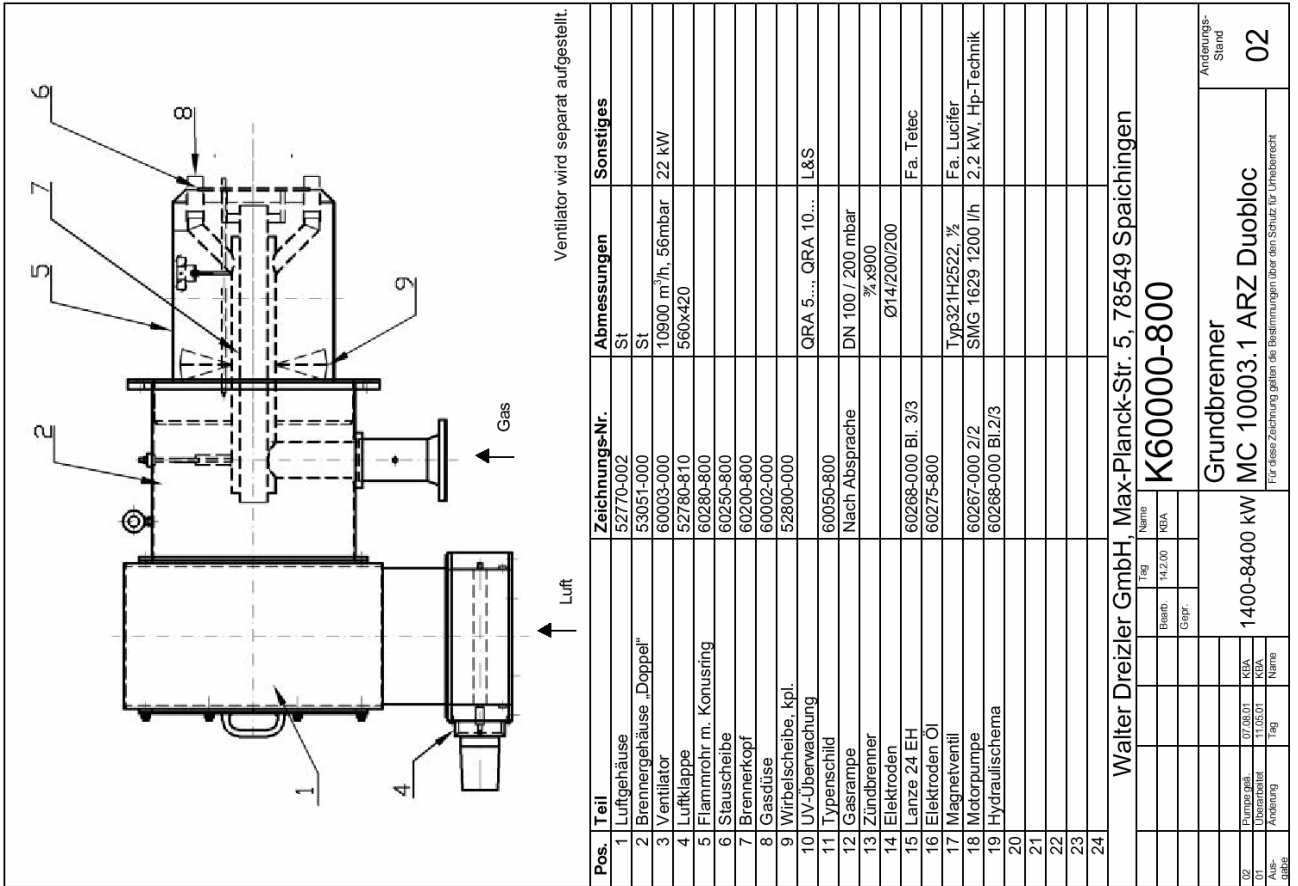
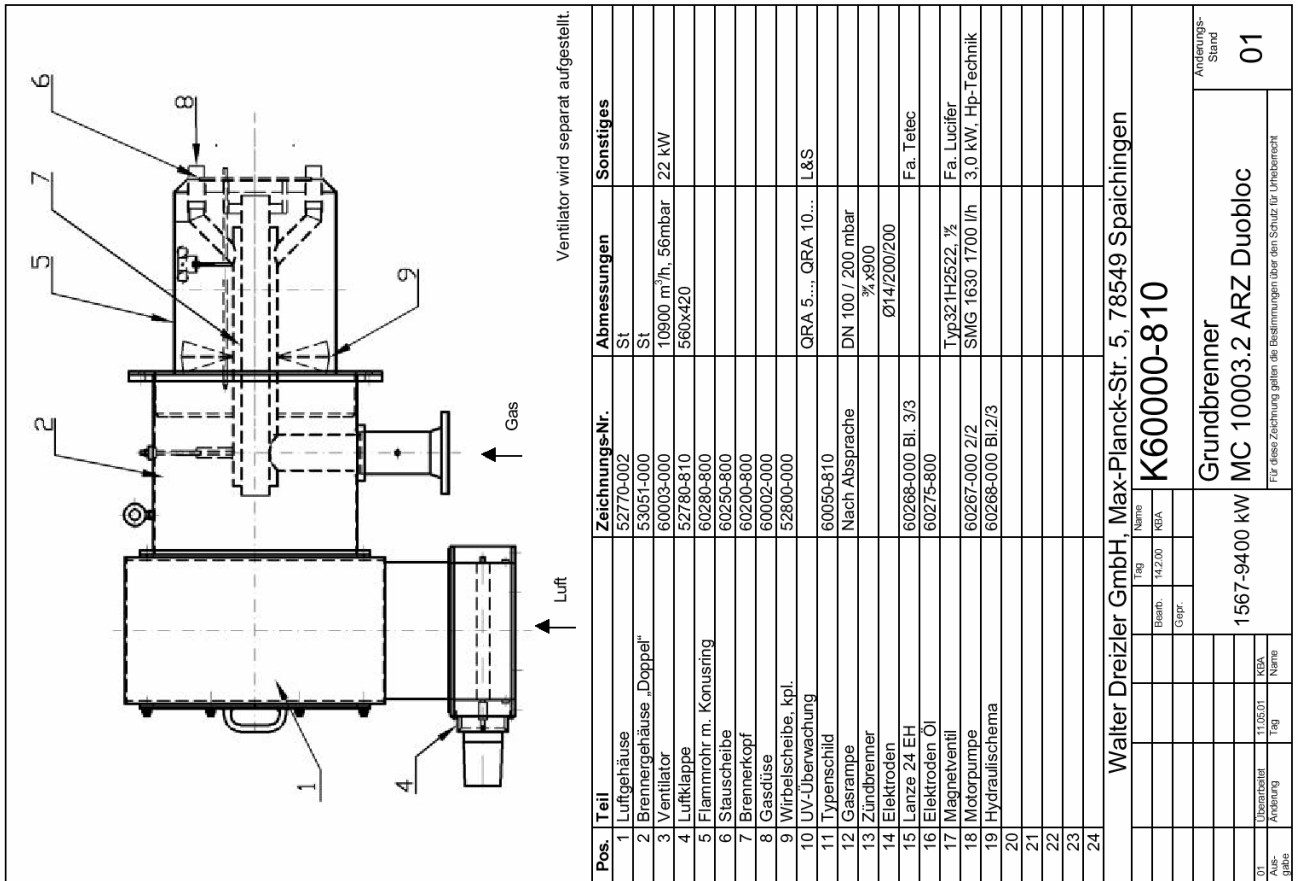
lfd.	Benennung	Zeichnungs-Nr.	Abmessungen	Sonstiges
1	Ventilationsgehäuse, kpl.	53054-000	11880 m ³ /h, 48mbar	22 kW
2	Brennergehäuse „Doppel“	53052-000	St	
3	Doppelschwenkflansch	53053-000	St	
4	Luftklappe	53056-000	720x423x200	Fa. Gerstmaier
5	Flammrohr m. Konusring	60280-801	Ø616	
6	Stauscheibe	60250-810		
7	Brennerkopf	60200-810		
8	Gasdüse	60207-800		
9	Wirbelscheibe, kpl.	52805-000		
10	UV-Überwachung	GRA 5.... QRA 10 ...		L&S
11	Typenschild	60050-811		
12	Gasrampe	Nach Absprache	DN 100 / 200 mbar ¾x900	
13	Zündbrenner		Ø14/200/200	
14	Elektroden, Gas		E&H	
15	Frontplatte	53055-001		
16	Schalldämmhaube			
17	Frequenzumrichter			
18	Klemmkasten	300x400x120		
19				
20	Magnetventil		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				

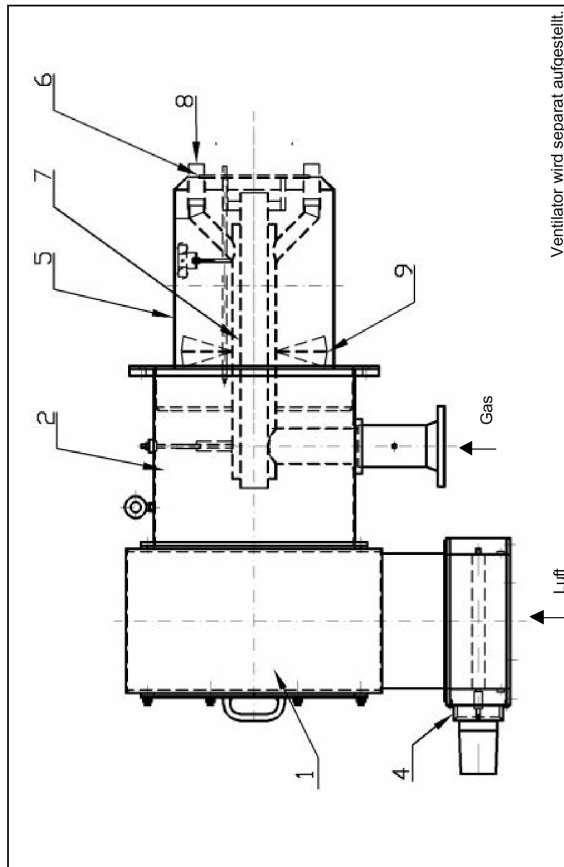
Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen			
Tag	Name	Tag	Name
Bearb.	14.11.01	KBA	
Gepr.			
1400-10500 kW		1400-7400 kW	
K60000-860		K60000-850	
Grundbrenner		Grundbrenner	
MC 10001.2 ARZ super		MC 10001.1 ARZ super	
Monobloc		Monobloc	
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht			
Änderungs- Stand		Änderungs- Stand	
00		01	



lfd.	Benennung	Zeichnungs-Nr.	Abmessungen	Sonstiges
1	Ventilationsgehäuse, kpl.	53054-000	11880 m ³ /h, 48mbar	22 kW
2	Brennergehäuse „Doppel“	53052-000	St	
3	Doppelschwenkflansch	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		
10	UV-Überwachung	GRA 5.... QRA 10 ...		L&S
11	Typenschild	60050-801		
12	Gasrampe	Nach Absprache	DN 100 / 200 mbar ¾x900	
13	Zündbrenner		Ø14/200/200	
14	Elektroden, Gas		E&H	
15	Frontplatte	53055-001		
16	Schalldämmhaube			
17	Frequenzumrichter			
18	Klemmkasten	300x400x120		
19				
20	Magnetventil		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				

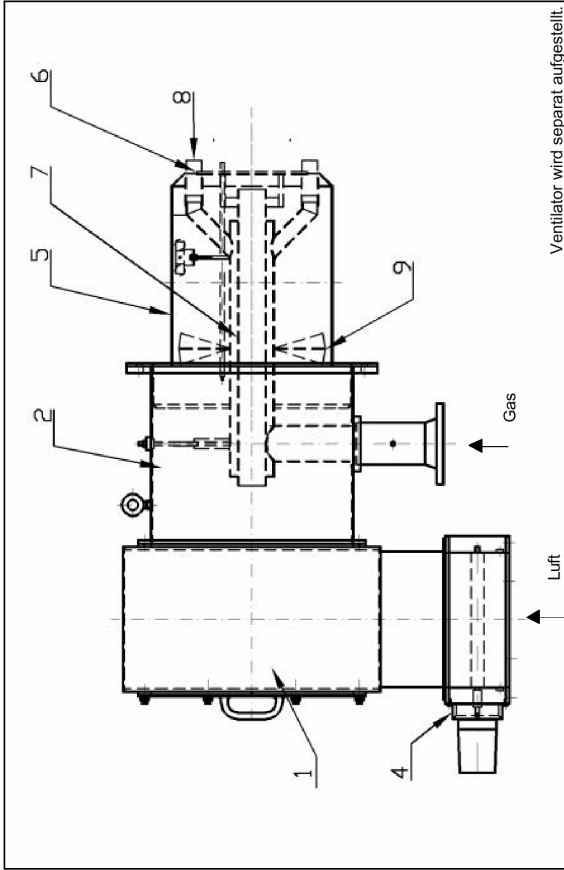
Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen			
Tag	Name	Tag	Name
Bearb.	11.01.01	KBA	
Gepr.			
1400-7400 kW		1400-7400 kW	
K60000-860		K60000-850	
Grundbrenner		Grundbrenner	
MC 10001.2 ARZ super		MC 10001.1 ARZ super	
Monobloc		Monobloc	
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht			
Änderungs- Stand		Änderungs- Stand	
00		01	





Pos.	Teil	Zeichnungs-Nr.	Abmessungen	Sonstiges
1	Luftgehäuse	52770-002	St	
2	Brennergehäuse „Doppel“	53051-000	St	
3	Ventilator	60003-000	17550 mm ³ /h, 70mbar	55 kW
4	Luftklappe	52780-810	560x420	
5	Flammrohr m. Konusring	60280-801		
6	Stauscheibe	60250-810		
7	Brennerkopf	60200-810		
8	Gasdüse	60002-000		
9	Wirbelscheibe, kpl.	52805-000	ORA 5...., ORA 10...	L&S
10	UV-Überwachung			
11	Typenschild	60050-830		
12	Gasrampe	Nach Absprache	DN 100 / 200 mbar	
13	Zündbrenner		%, x900	
14	Elektroden		Ø14/200/200	
15	Lanze 24 EH	60268-000 Bl. 3/3		Fa. Telec
16	Elektroden Öl	60275-800		
17	Magnetventil	Typ321H2522, ½		Fa. Lucifer
18	Motorpumpe	SMG 1632 3000 l/h		4,0 kW, Hp-Technik
19	Hydraulschema	60268-000 Bl.2/3		
20				
21				
22				
23				
24				

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen			
	Tag	Name	
	Bearb.	KGA	
	Gepr.		
	2500-15000 kW		
	K60000-830		
	Grundbrenner		Änderungs- Stand
	MC 10003.4 ARZ Duobloc		01
Übersicht	11.05.01	KGA	
Änderung	Tag	Name	
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht			



Pos.	Teil	Zeichnungs-Nr.	Abmessungen	Sonstiges
1	Luftgehäuse	52770-002	St	
2	Brennergehäuse „Doppel“	53051-000	St	
3	Ventilator	60003-000	14500 mm ³ /h, 65mbar	30 kW
4	Luftklappe	52780-810	560x420	
5	Flammrohr m. Konusring	60280-801		
6	Stauscheibe	60250-810		
7	Brennerkopf	60200-810		
8	Gasdüse	60002-000		
9	Wirbelscheibe, kpl.	52805-000	ORA 5...., ORA 10...	L&S
10	UV-Überwachung			
11	Typenschild	60050-820		
12	Gasrampe	Nach Absprache	DN 100 / 200 mbar	
13	Zündbrenner		%, x900	
14	Elektroden		Ø14/200/200	
15	Lanze 24 EH	60268-000 Bl. 3/3		Fa. Telec
16	Elektroden Öl	60275-800		
17	Magnetventil	Typ321H2522, ½		Fa. Lucifer
18	Motorpumpe	SMG 1631 2200 l/h		4,0 kW, Hp-Technik
19	Hydraulschema	60268-000 Bl.2/3		
20				
21				
22				
23				
24				

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen			
	Tag	Name	
	Bearb.	KGA	
	Gepr.		
	2250-13500 kW		
	K60000-820		
	Grundbrenner		Änderungs- Stand
	MC 10003.3 ARZ Duobloc		01
Übersicht	11.05.01	KGA	
Änderung	Tag	Name	
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht			

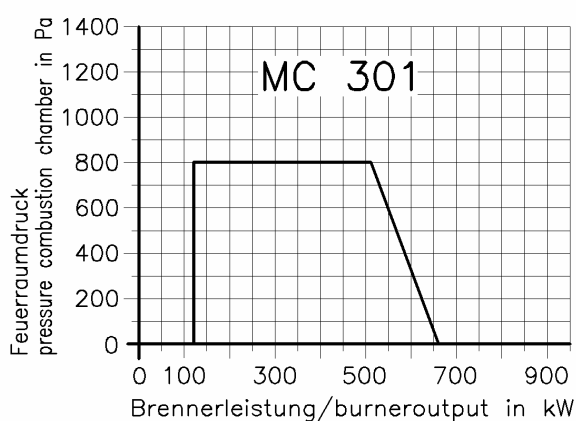
Рабочие поля горелок

Рабочие поля горелок определяются при испытаниях горелок в соответствии с требованиями DIN-EN 676.

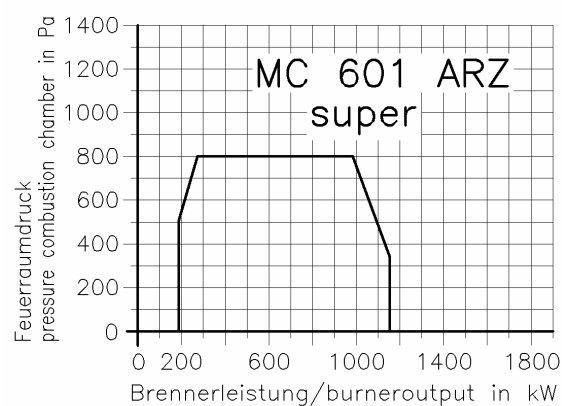
Они обязательны при определении возможности использования соответствующего типа комбинированной горелки MC... Настраиваемая мощность горелки, зависящая от давления в топочной камере теплогенератора, должна находиться внутри соответствующего рабочего поля.

Указанные значения в равной степени относятся к режимам работы на газе и жидком топливе. На диаграммах указана зависимость мощность горелки в кВт (Brennerleistung/burneroutput kW) от сопротивления топки котла в Па (Feuerraumdruck/pressure of combustion chamber Pa).

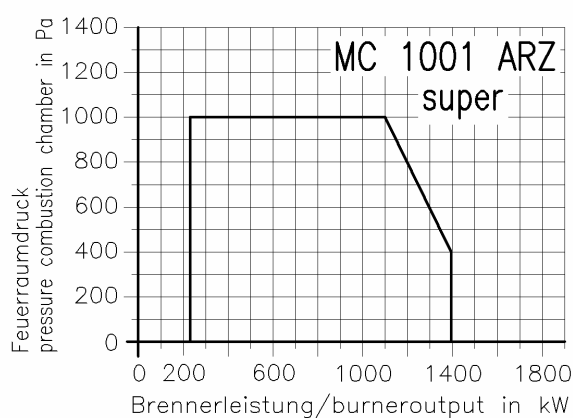
Arbeitsfeld nach/working diagram after DIN-EN 676



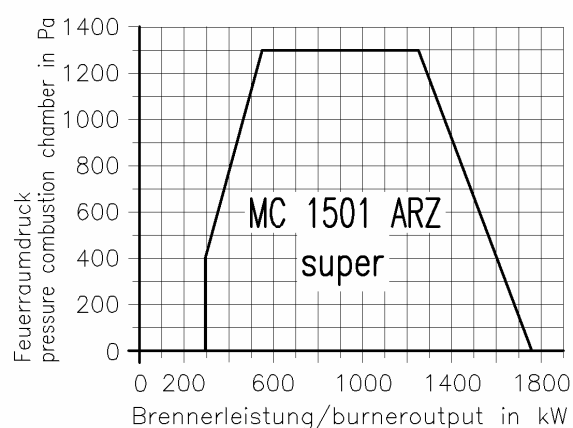
Arbeitsfeld nach/working diagram after DIN-EN 676



Arbeitsfeld nach/working diagram after DIN-EN 676

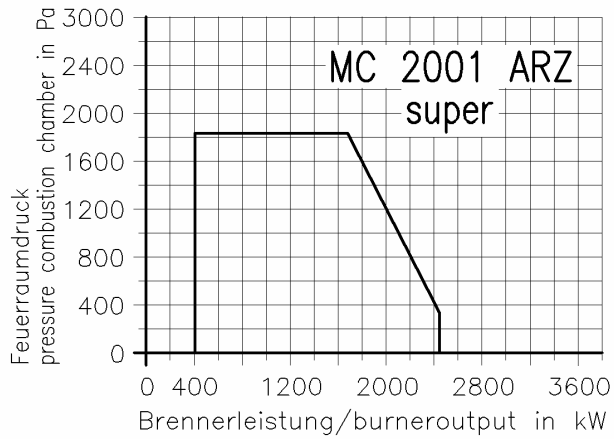


Arbeitsfeld nach/working diagram after DIN-EN 676

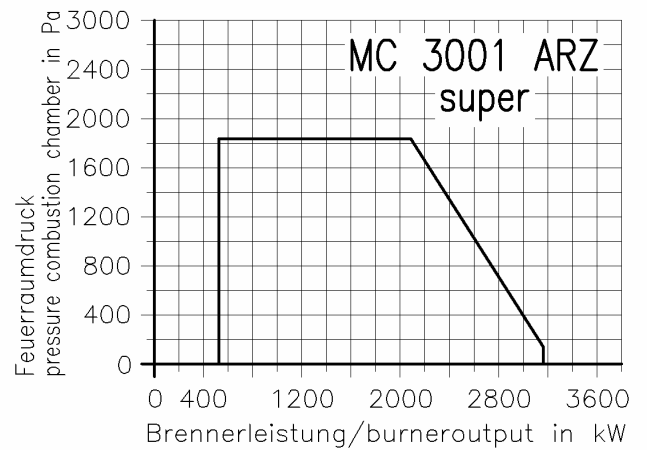


Рабочие поля комбинированных горелок

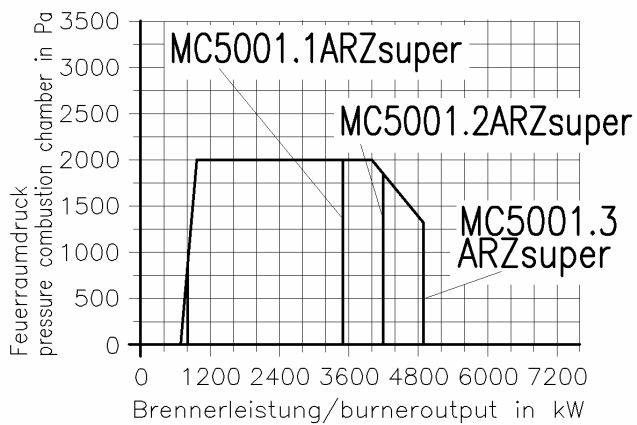
Arbeitsfeld nach/working diagram after DIN-EN 676



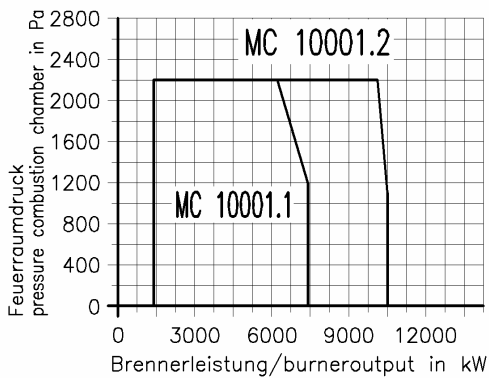
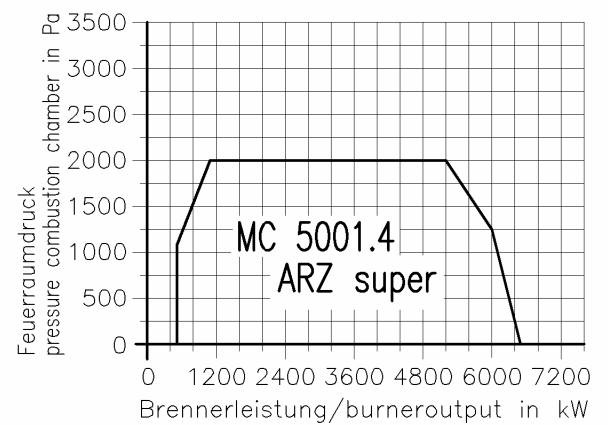
Arbeitsfeld nach/working diagram after DIN-EN 676



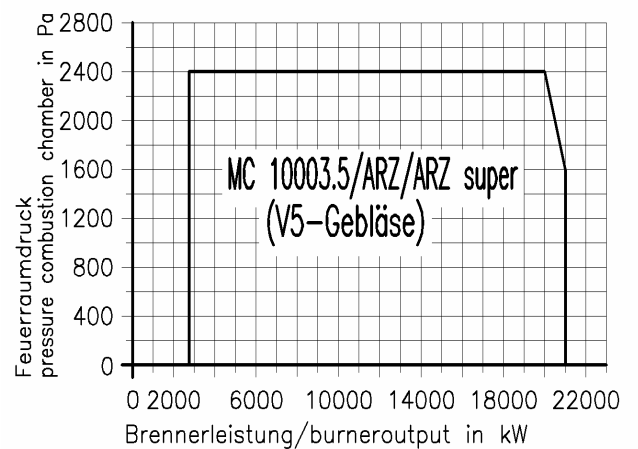
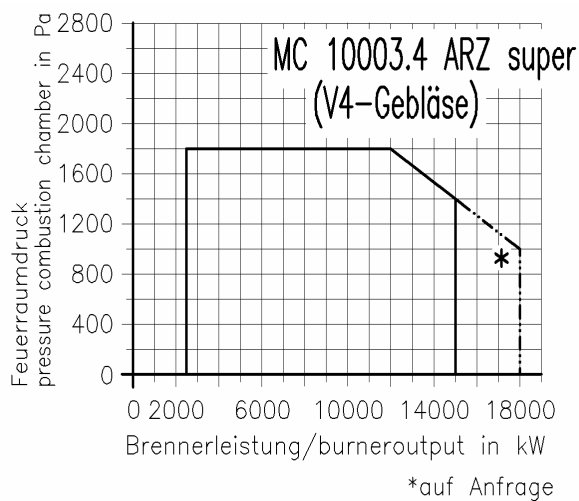
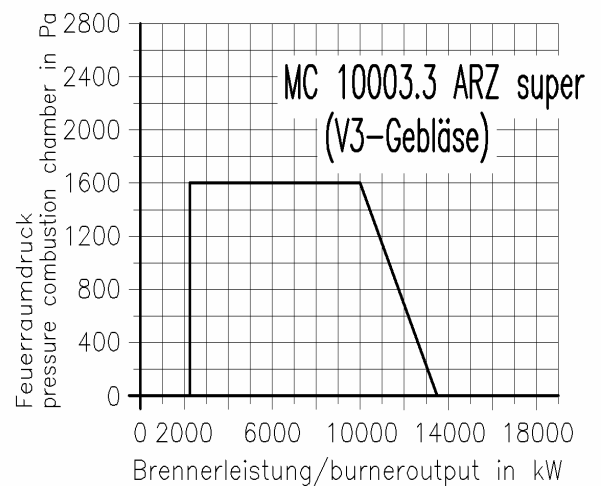
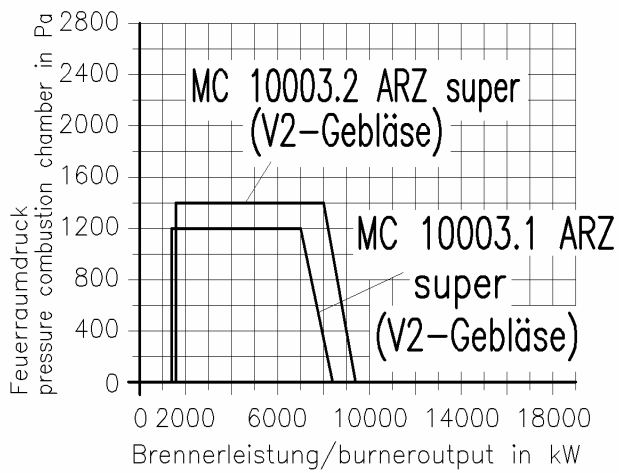
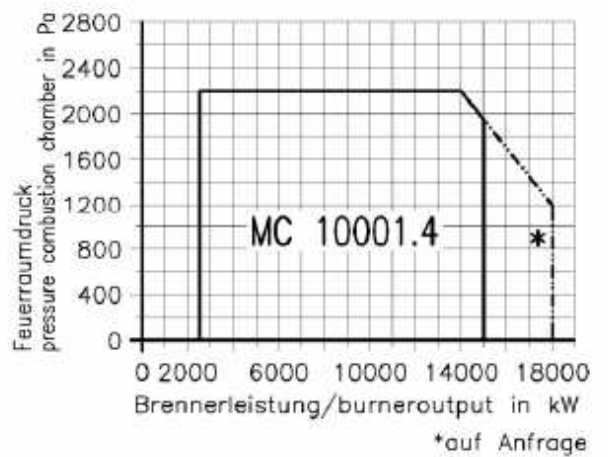
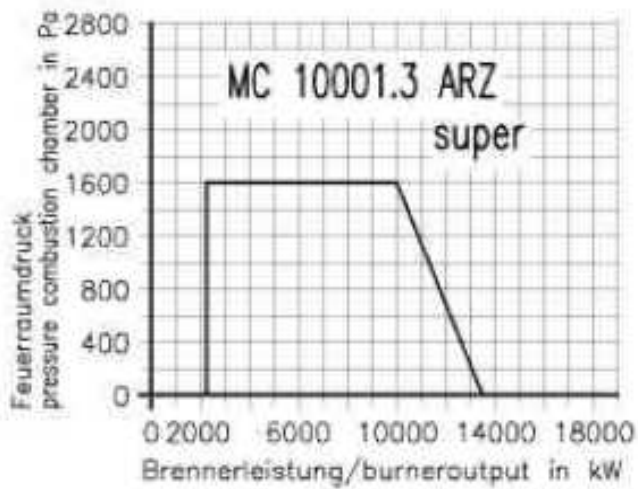
Arbeitsfeld nach/working diagram after DIN-EN 676



Arbeitsfeld nach/working diagram after DIN-EN 676



Рабочие поля комбинированных горелок



Газовые рампы для комбинированных горелок MC.... Описание.

В спецификациях горелок упоминаются «соответствующие газовые рампы».

Чертежи газовых рамп для удобства их идентификации имеют соответствующие серийные номера.

Отличные от стандартных специальные исполнения газовых рамп документируются отдельно.

Газовые рампы малых размеров имеют резьбовые соединения (трубная резьба). Газовые рампы больших размеров имеют фланцевые соединения.

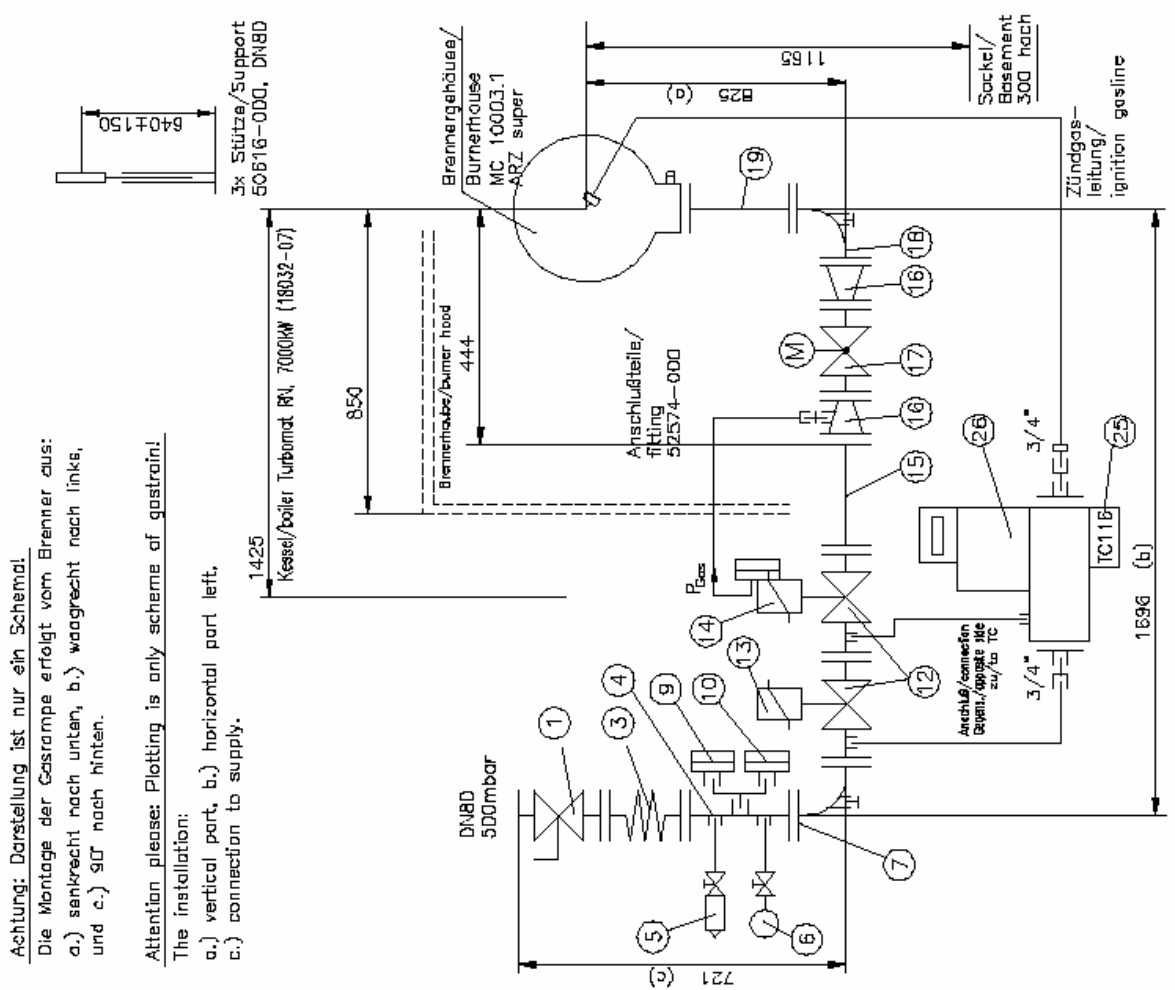
Рампы состоят из отдельных деталей или приборов, которые опрессовываются фирмой Dreizler и /или производителем соответствующей детали и имеют соответствующий допуск.

Детали трубопровода газовой рампы, такие как отводы, патрубки, переходники, изготавливаются из алюминиевого литья либо стали, опрессовываются на заводе давлением 1 бар и маркируются.

Присоединительные размеры газовых рамп зависят от присоединительного давления газа, которое обеспечивается потребителем. Поэтому рядом с чертежом газовой рампы указывается величина присоединительного давления, взятая за основу при расчете данной рампы.

Pos.	Benennung	DN	Teil-Nr.	CE-Nr.
1	Kugelhahn/Ballvalve (180lg.)	80	KS75-80-16	0085AQ1106
2				
3	Kompensator/compensator (125lg.)	80	EK080F	94.01e030
4	Flanschrohrst./Flangeconnection (250lg.)	80	52150-000	-
5	Prüfbrenner/testing burner with governor	1 1/2"	-	-
6	Manometer m. Drucknippel/with governor 0-500mbar	1 1/2"	-	-
7	Flanschbogen/Flangebow (160lg.)	80	52131-000	-
8				
9	Gasdruckwächter/Gaspressureswitch max.	1 1/4"	DG500	0085APD467
10	Gasdruckwächter/Gaspressureswitch min.	1 1/4"	DG150	0085APD467
11				
12	Ventil/Solenoidvalve (310lg.)	80	VGF10.B04P	-
13	Gasventiltrieb/Gasvalvemotor	-	SKP10	0085AND065
14	Gasventiltrieb/Gasvalvemotor	-	SKP20	0085AND068
15	Flanschrohrst./Flangeconnection (465lg.)	80	Schweiß-/welding part 52067-100	-
16	Zwischenfl./special flange part (2x Ø160-73lg.)	80	509B4-000	-
17	Gasklappe/damper 880F m. Stellm. (130lg.)	80	n. 50264	-
18	Flanschbogen/Flangebow (160lg.)	80	52131-000	-
19	Sonder-Flanschrohrst./Specialflangepiece (108,5lg.)	80	Schweiß-/welding part 52067-100	-
20				
21				
22				
23				
24				
25	Ventildichtheitskontrolle/Valvecontrol	-	TC116	0085APD020
26	Kompakteinheit/gas compact unit	-	CG3DDT2	63APD01/D1
27				
28				
29				
30	Flanschdichtung/Gasket	80	52156-003	-
31	Flanschdichtung/Gasket	-	52798-000	-
32	und benoetigte Verbindungsstelle, Stopfen usw./and connecting component			
33				
34				
35				
36				
37				
38				

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen		U52067-000	
Freiholdermarken	DIN 7188-m		
maßstab	1:10	Name	
Datum	21.7.99	KBB	
Gezeichnet			
Geprüft			
Kompl. Freizler			
Gasrampe/Gasline kpl., links/left		Hauptstb	
CombiBrenner Gas/Oil		Hauptstb	



Subject to alterations
copyright by dreizler
Gasline is a CAD-drawing.
Änderungen vorbehalten!

Achtung: Gasrampe ist CAD-gezeichnet. Irrtümer und Mißverständnisse sind möglich. nicht
Änderungen vorbehalten!

Hydraulikschemata 2-stufig

Brenner	hp-Pumpe Typ	Anschluß	kW	Ölleitung d2	Magnetventil Anschluß	Type	Öldüse 1.Stufe	2.Stufe	Bemerkung:
MC 301	SMG1623, 100l/h, 30bar	G3/8"	660	10x1	G1/8"	VE131 IN-XT09	Hohlkegel 60° Typ ... (z.B.)	Halbhohlkegel 60° Typ PLP ... (z.B.)	

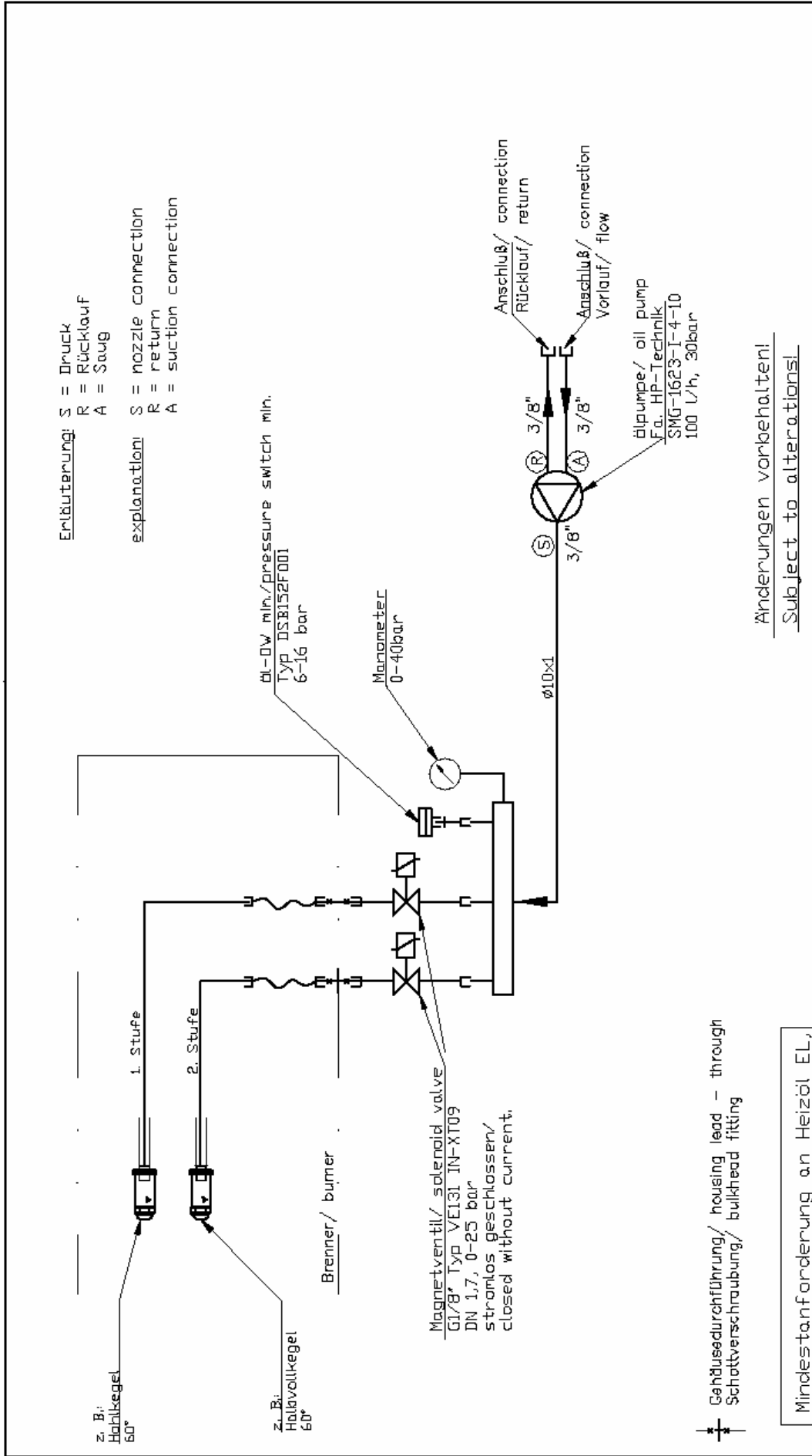
2-stufig mit Rücklaufregelung (Lanze)

Brenner	hp-Pumpe	Anschluß	kW	Ölleitung d2	Magnetventil Anschluß	Type	Überströmventil Typ Anschluß	Durchfluß	Rücklaufdüse 1.Stufe u. 2.Stufe	Bemerkung:
MC 601	SMG16025-So, 160l/h, 30bar	G1/2"	1154	10x1	G1/4" (Lucifer)	121K6423	B-PP-E-3 G1/4"	6 - 120 l/h	W2-50Grad	Lanze 12-EH-580
MC 1001	SMG1625, 240l/h, 30bar	G1/2"	1395	10x1	G1/4" (Lucifer)	121K6423	B-PP-E-3 G1/4"	6 - 120 l/h	W2-50Grad	Lanze 12-EH-580
MC 1501	SMG1625, 240l/h, 30bar	G1/2"	1760	10x1	G3/8" (Lucifer)	321H2322	B-P-E-3 G3/8"	15 - 160 l/h	W2-50Grad	Lanze 12-EH-580
MC 2001	SMG1626, 390l/h, 30bar	G1/2"	2445	10x1	G3/8" (Lucifer)	321H2322	B-P-E-3 G3/8"	15 - 160 l/h	W2-50Grad	Lanze 12-EH-600
MC 3001	SMG1627, 540l/h, 30bar	G1/2"	3166	10x1	G3/8" (Lucifer)	321H2322	B-G-E-3 G1/2"	30 - 600 l/h	W2-50Grad	Lanze 12-EH-600
MC 5001.1	SMG1628, 700l/h, 30bar	G3/4"	4200	10x1	G3/8" (Lucifer)	321H2322	B-G-E-3 G1/2"	30 - 600 l/h	W2-50Grad	Lanze 12-EH-790
MC 5001.2	SMG1628, 700l/h, 30bar	G3/4"	4200	10x1	G3/8" (Lucifer)	321H2322	B-G-E-3 G1/2"	30 - 600 l/h	W2-50Grad	Lanze 12-EH-790
MC 5001.3	SMG1628, 700l/h, 30bar	G3/4"	4895	10x1	G3/8" (Lucifer)	321H2322	B-G-E-3 G1/2"	30 - 600 l/h	W2-50Grad	Lanze 12-EH-790
MC 5001.4	SMG1629, 1200l/h, 30bar	G3/4"	6500	12x1,5	G1/2" (Lucifer)	321H2522	B-GH-E-3 G3/4"	100 - 2000 l/h	W2-50Grad	Lanze 12-EH-790
MC 10001.1	SMG1629, 1200l/h, 30bar	G3/4"	7400	12x1,5	G1/2" (Lucifer)	321H2522	B-GH-E-3 G3/4"	100 - 2000 l/h	Dusenpl. 24-E-2,75 Wirbelk.-Pl. 24-P-20.0	Lanze 24-EH-999
MC 10003.1			8400							
MC 10001.2	SMG1630, 1700l/h, 30bar	G3/4"	10500	12x1,5	G1/2" (Lucifer)	321H2522	B-GH-E-3 G3/4"	100 - 2000 l/h	Dusenpl. 24-E-2,75 Wirbelk.-Pl. 24-P-20.0	Lanze 24-EH-999
MC 10003.2			9400							
MC 10003.3	SMG1631, 2200l/h	G3/4"	13500	12x1,5	G1/2" (Lucifer)	321H2522	B-GH-E-3 G3/4"	100 - 2000 l/h	Dusenpl. 24-E-2,75 Wirbelk.-Pl. 24-P-20.0	Lanze 24-EH-999
MC 10003.4	SMG1632, 3600l/h, 30bar	G3/4"	15000	12x1,5	G1/2" (Lucifer)	321H2522	B-GH-E-3 G3/4"	100 - 2000 l/h	Dusenpl. 24-E-2,75 Wirbelk.-Pl. 24-P-20.0	Lanze 24-EH-999

Die Größe der Düsen bzw. Düsenplatte richtet sich nach der Leistung der Brenner.

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

Änderungsstand	Name		Tag
	Bearb.	KBA	
05	Bei 5001.4 10x1 in 12x1,5 geänd.	17.03.0 KBA	22.3.99
	5001.4 hinzu	22.02.0 KBA	
	Bl.1/4 in Bl.1 geänd.:	3.3.200 KBB	
	(z.B.) hinzu:	11.9.03 KBB/TB	
	Bl.3 A06 in Bl.1 A01 geänd.	21.05.0 KBA	
Ausgabe	Änderung	Tag	Name
Für diese Aufstellung gelten die Bestimmungen über den Schutz für das Urheberrecht			



Anderungen vorbehalten!
Subject to alterations!

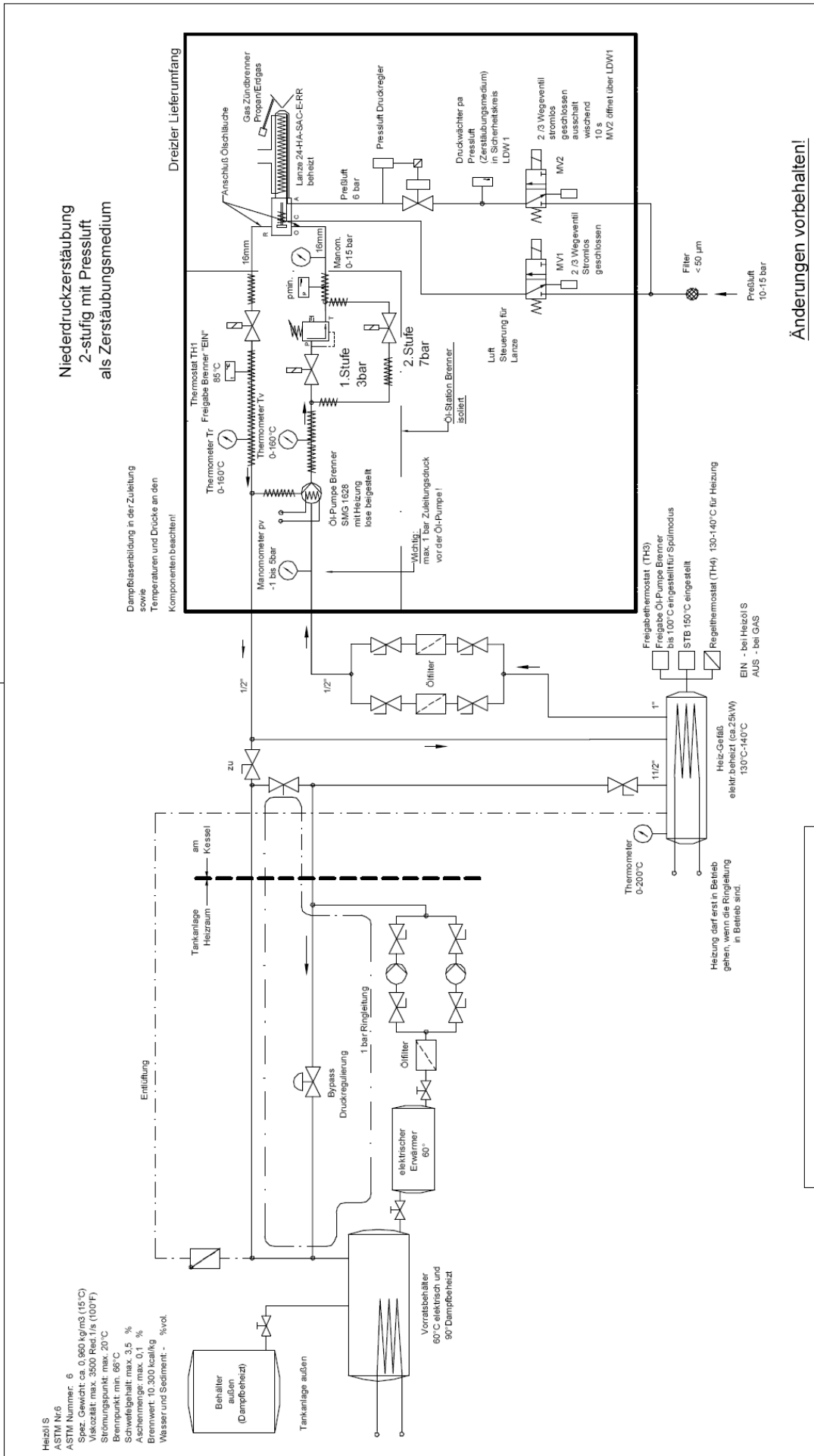
Freibauangaben		U60268-000 Bl.2	
14	z. B. für Ihre Lieferkette	DN	71 89-m
13	Kennzeichnung	Tag	Name
12	102/15.182 gef.4	31.03.04	KCB A
11	Besteller mit Nr.	KBB	Beauf.
10	z. B. Hinweis	KBB	Beauf.
09	Bl.1. R02 In Bl.2 R03 Gef.4	KBB	Beauf.
08	h. Nr. 10. gef.	0000	KBB A
07	Änderung	Tag	Name
06	MC201/301		
Hydraulikschema/ hydraulic scheme 2-stufig/ two-stegst		Kombibrenner, < 100kg/h	
Kaufteil		14	

Für eine Zeichnung geben die Bestellungen über den Schulz Nr. Unternehmens

Mindestanforderung an Heizöl EL,
nach DIN 51603
Druckversorgung 0,5 - 1 bar
Gefiltert < 50µm

Minimum requirement heating oil
according to DIN 51603
pressure supply 0,5 - 1bar
filtered < 50µm

➦ Gehäusedurchführung/ housing lead - through
➦ Schattverschraubung/ bulkhead fitting



Heizöl S
 ASTM Nr.6
 ASTM Nummer: 6
 Spez. Gewicht: ca. 0,860 kg/m³ (15°C)
 Viskosität max. 350 cP bei 100°F (100°F)
 Brennpunkt: min. 66°C
 Schwefelgehalt: max. 3,5 %
 Aschenmenge: max. 0,1 %
 Brennwert: 10.300 kcal/kg
 Wasser und Sediment: - %vol.

**Niederdruckzerstäubung
 2-stufig mit Pressluft
 als Zerstäubungsmedium**

Dampfblasenbildung in der Zuleitung
 sowie
 Temperaturen und Drücke an den
 Komponenten beachten!

Farbmarkierung der Schlauch-
 anschlüsse beachten!
 Garantieverlust.
 Bei Vertauschung kann
 Öllanze beschädigt werden!

Änderungen vorbehalten!

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen	
U60268-000 Bl.6	
05 Kpl. Oberrohr	KBA
04 Überrohrventil gasl.	Freinhaltemechanik
DIN/ p.m.h. vers. 100/14	DIN 7168-m
DIN/ p.m.h. vers. 100/14	KBA
03 Druck max. über der Pumpe	Tag
Manometer hierzu	21.01.04
02 Leitung EL und Dampfleitung	01.01.04
01 Leitung EL und	KBA
Pumpe vers. 20.01.04	KBA
MC 5001	
Hydraulikschema	
2-stufig mit Rücklaufregel.	
Kombibrenner Schweröl	
/	
Anlagenart	
05	

Возможные шумовые явления в отводах для уходящих газов или трубе.

В зависимости исполнения котельной, газоотводных труб и конструкции трубы в них могут возникать резонансные колебания во время эксплуатации горелки, что может привести к образованию шумов как вне, так и внутри здания. В большинстве случаев отрицательный шумовой эффект может быть снижен посредством технических решений, в особенности, если горелка работает в пульсирующем режиме. Наиболее действенный эффект оказывают шумозащитные вставки фирмы «Драйцлер», которые устанавливаются либо на трубе для уходящих газов либо на вытяжной трубе. Подобные решения могут с успехом активно применяться для модернизации котельных агрегатов.

Шумоглушитель Pianissimo E 100 (см. картинку).

Шумоглушитель изготовлен из высококачественной стали, внутри него находится сердечник. В качестве наполнителя в трубе используется шумопоглощающий материал.

Используется керамический звукопоглощающий материал, который устойчив к сгоранию и появлению сырости. Этот тип **Pianissimo E 100** предназначен для конденсатных котлов.

Технические характеристики:

Присоединительный диаметр для трубы уходящих газов DN 200 – 700 мм.

Общая длина: 500, 750 и 1000 мм.

Общий диаметр: 400-900 мм

Температура эксплуатации 20-500 градусов.

Шумоглушитель SDK Pianissimo (см. картинку)

Данный шумоглушитель является наиболее экономичным: он устанавливается (вешается) на вытяжной трубе. Перед монтажом необходимо прочитать инструкцию для горелочного устройства и провести необходимые расчёты согласно EN 4705. Такие расчёты производятся на заводе-изготовителе.

В целом не происходит увеличения сопротивления трубы. Данное явление объясняется наличием в вытяжной трубе естественной тяги.

Шумозащитная вставка работает по принципу абсорбции, при которой звуковые волны при проникновении через минеральные волокна преломляются и гасятся. При этом исключается возможность возникновения устойчивых резонансных волн.

Технические характеристики:

Устойчивые к выпадению конденсата материалы, нержавеющая сталь 1.4436/1, 4571.

Применяются с газоотводными трубами DN 100-600.

Общая длина 2000-3000мм.

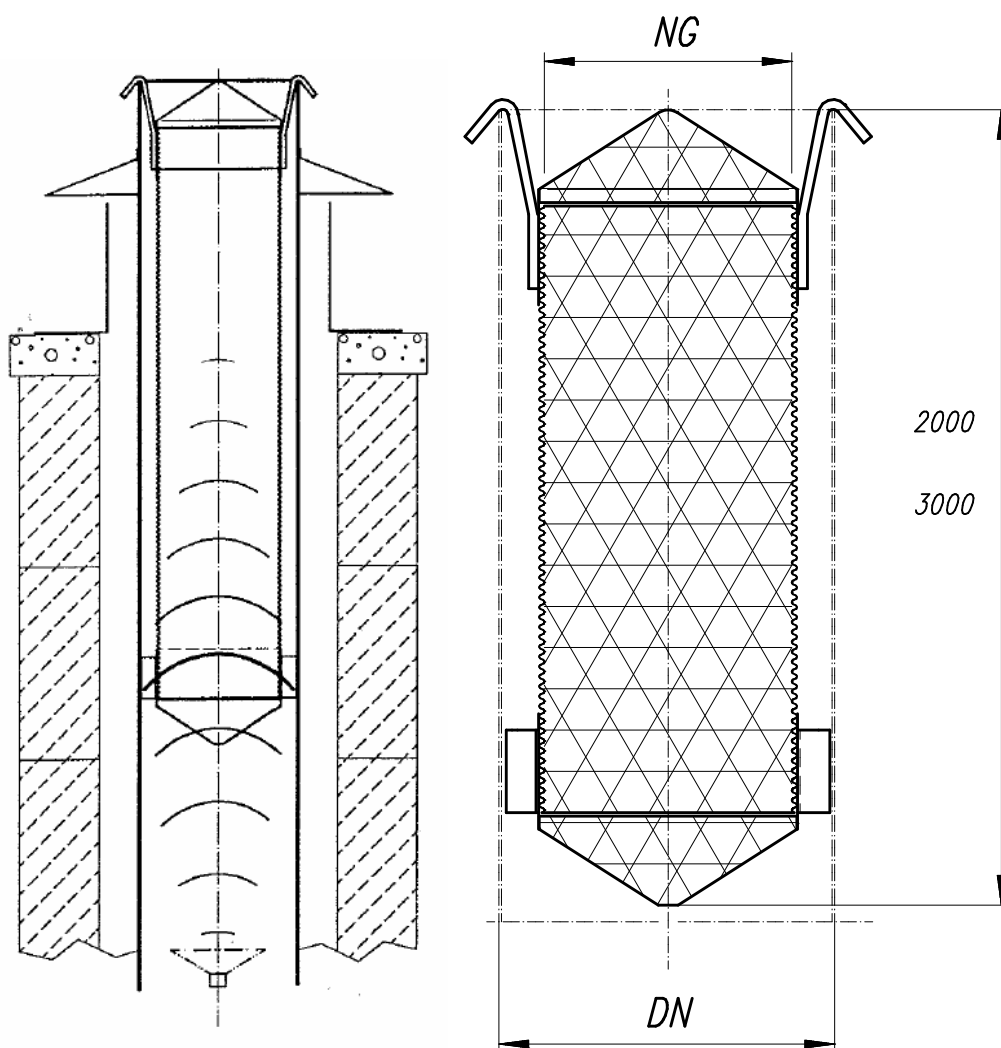
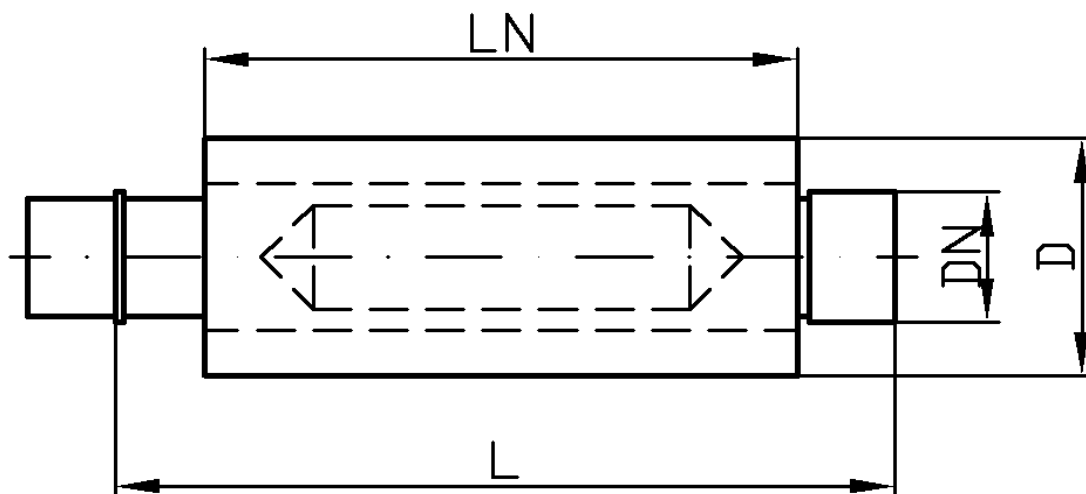
Температура эксплуатации 20-500 градусов.

Все шумоглушители «Драйцлер» имеют допуск для использования на горелках указанного типа.

Они изготавливаются согласно Европатента и являются по действительности продуктом высоких технологий.

Подробную информацию Вы можете получить на заводе-изготовителе.

Шумоглушитель (для уходящих газов)



Паспорт (заводская карта) горелки

Далее приведен пример исполнения паспорта (заводской карты) горелки.

Это важный документ, необходимый для идентификации заказанной, поставленной, рассчитанной и смонтированной горелки **dreizler**.

Он входит в комплект документации, прилагаемый к каждой поставляемой горелке и должен бережно храниться заказчиком или эксплуатирующей организацией.

Производство на заводе dreizler осуществляется в соответствии с зафиксированными при заказе характеристиками горелки. Во время окончательной сборки могут делаться различные дополнения или изменения, которые фиксируются в паспорте.

В паспорт перед отправкой заносится комплектность поставки, делаются отметки о контроле качества и проведенных испытаниях.

Паспорт горелки также необходим для проведения технического обслуживания и сервисных работ. С его помощью специалист, производящий работы, может определить конструктивные особенности и использованные детали горелки.

В паспорте горелки указывается заводской номер, по которому производитель может идентифицировать горелку.



Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Straße 5
78549 Spaichingen
info@dreizler.com

Tel: 07424-7009-0
Fax: 07424-7009-90
http://www.dreizler.com

Brennerlaufkarte

Brenner-Nr:

Auftragsangaben:

PPH-Nr
PPH-Führer
ifd ABL Nummer
AB Nr
Bestell-Nr.
Bestellart
Lieferwoche KW/Jahr
Firma
Straße
PLZ
Ort

Kommissionsangaben:

Kom 1
Kom 2
Kesseltyp
Leistung KW

Versandangaben:

Firma
Straße
PLZ
Versandort
Zielland
Fracht
Verpackung

Brennerangaben:

Brennertyp

Leistungsbereich kW
Gasart
Brennerkopf-Nr
Brennerkopftyp
Flammrohr-Nr
Brennerring-Nr
Brennerringbohr BA / (BAI) / BI
Brennerplatten-Nr
Brennerplatten-Bohr
Zündbrennerbohr

Ausrüstung Gas :

Gasrampen-Nr
Änderungsstand
Nennweite

Elektrotechnik:

Leistung E Motor kW
Spannung E-Motor Volt/ (Hz)
Schaltplan-Identnr



Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Straße 5
78549 Spaichingen
info@dreizler.com

Tel: 07424-7009-0
Fax: 07424-7009-90
http://www.dreizler.com

Brennerlaufkarte

Brenner-Nr:

Lieferumfang Zubehör:

Flammrohrverlängerung	mm
Sonstiges	
Haube:	Oxygen <input type="checkbox"/>
Prüfbrenner <input type="checkbox"/>	FD <input type="checkbox"/>
TAA <input type="checkbox"/>	ARZ-Timing <input type="checkbox"/>

Qualitätssicherung Endmontage:

Datum, Monteur	Datum, Prüfer	Datum, PT
Prüfung Grundbrenner:	Gasrampendichtheit:	Sonstiges:
	elektr. Prüfung:	
	Prüfung mit Gas:	Lieferfreigabe:
	Lieferumfang:	Gewicht:

Электрические схемы комбинированных горелок dreizler MC...

Ниже приведены стандартные электрические схемы, которые помогут разобраться в устройстве электрической части горелки.

Принципиально схемы различаются в зависимости от:

- Вида используемого регулятора мощности
 - Внешний PID – регулятор
 - Встроенный регулятор dreizler hra3 или hra4
 - Регулирование в зависимости от давления пара в котельной установке
 - Регулирование по температуре воды на выходе из котла
 - Работа с остановками или непрерывный режим работы
- Использование приборов контроля герметичности типов VDK или TC
- использование систем экономии электроэнергии Economy 3S или
- oxugen

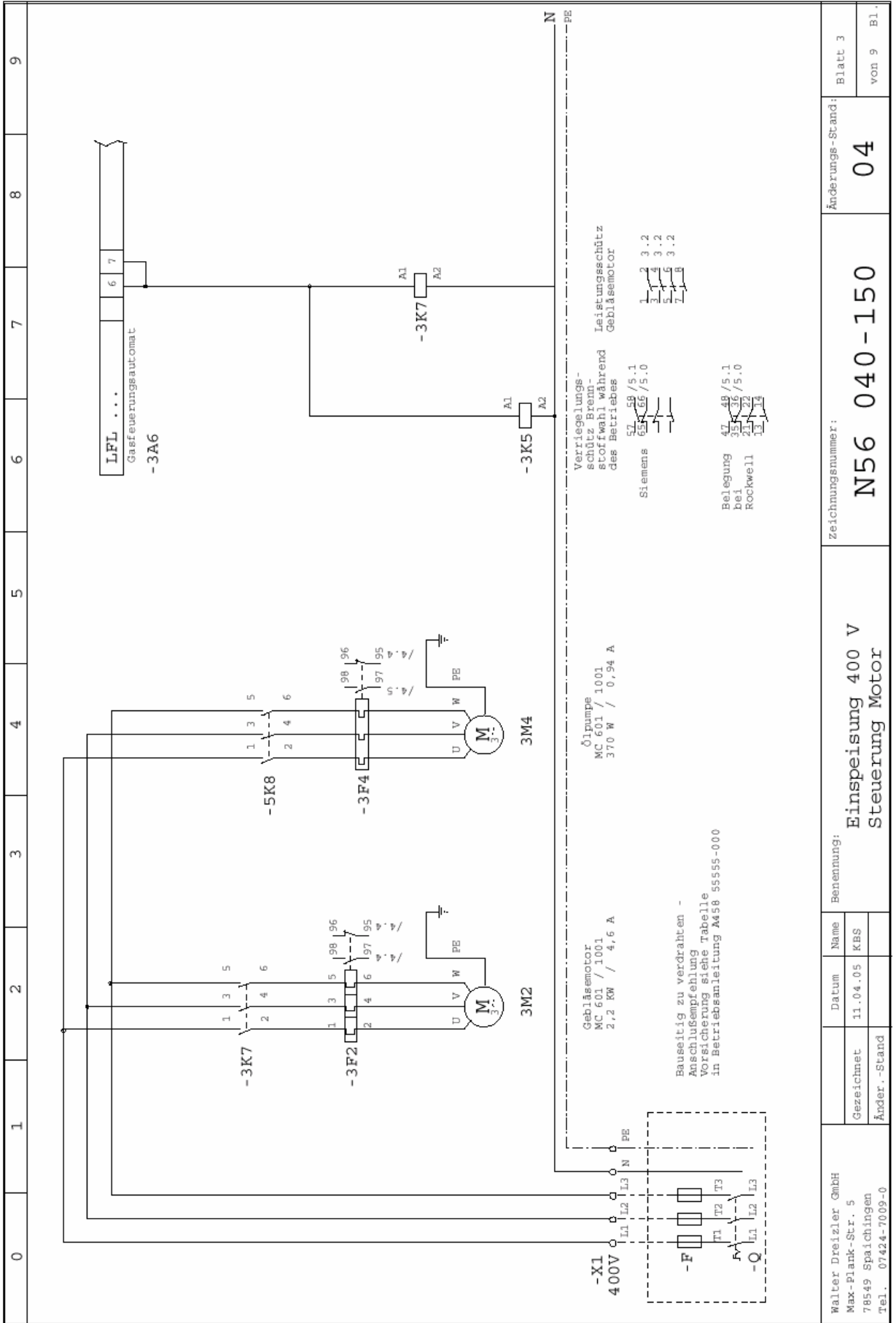
Эти варианты исполнения комбинированных горелок MC... требуют специальных электрических схем, которые прилагаются к каждой отдельной горелке.

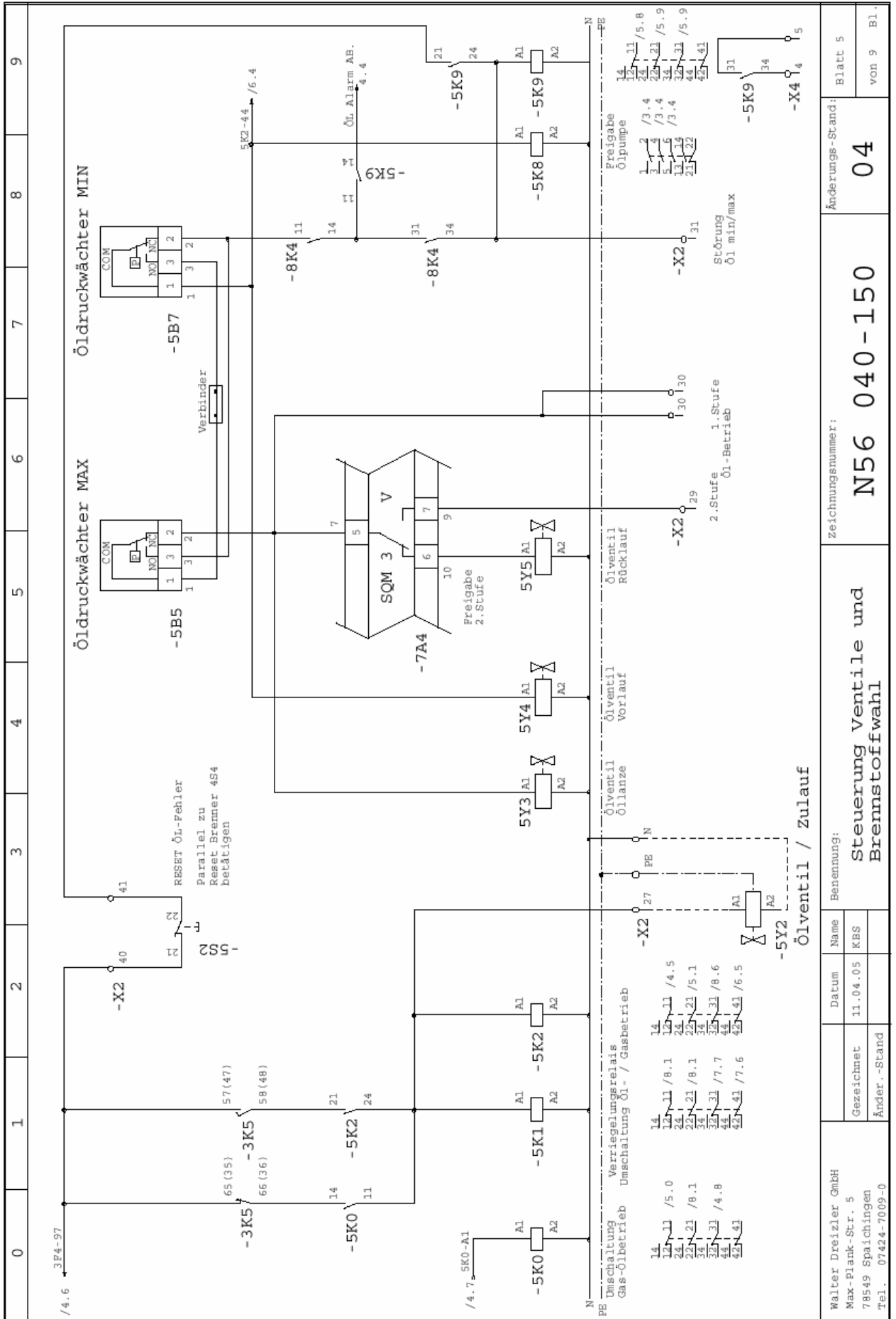
Schaltplan für dreizler - Brenner

Zeichnungs-Nr.:	Blatt	Benennung
<p style="text-align: center;">N56 040-150</p> <p style="font-size: small;">Dieser Plan ist nur vollständig gültig ! Technische Änderungen vorbehalten.</p>	1	Deckblatt mit Übersicht
	2	Zeichenerklärung
	3	Einspeisung 400 V
	4	Einspeisung 230 V, GDW
	5	ÖL / Gasumschaltung, Ölventile
	6	Ventildichtheitskontrolle TC 116
	7	Stellmotor-Überwachungseinrichtungen
	8	Zündtrafo, Flammüberwach., Flipp-Flopp
	9	Schaltkonsole
	10	Stückliste: T56 540-150

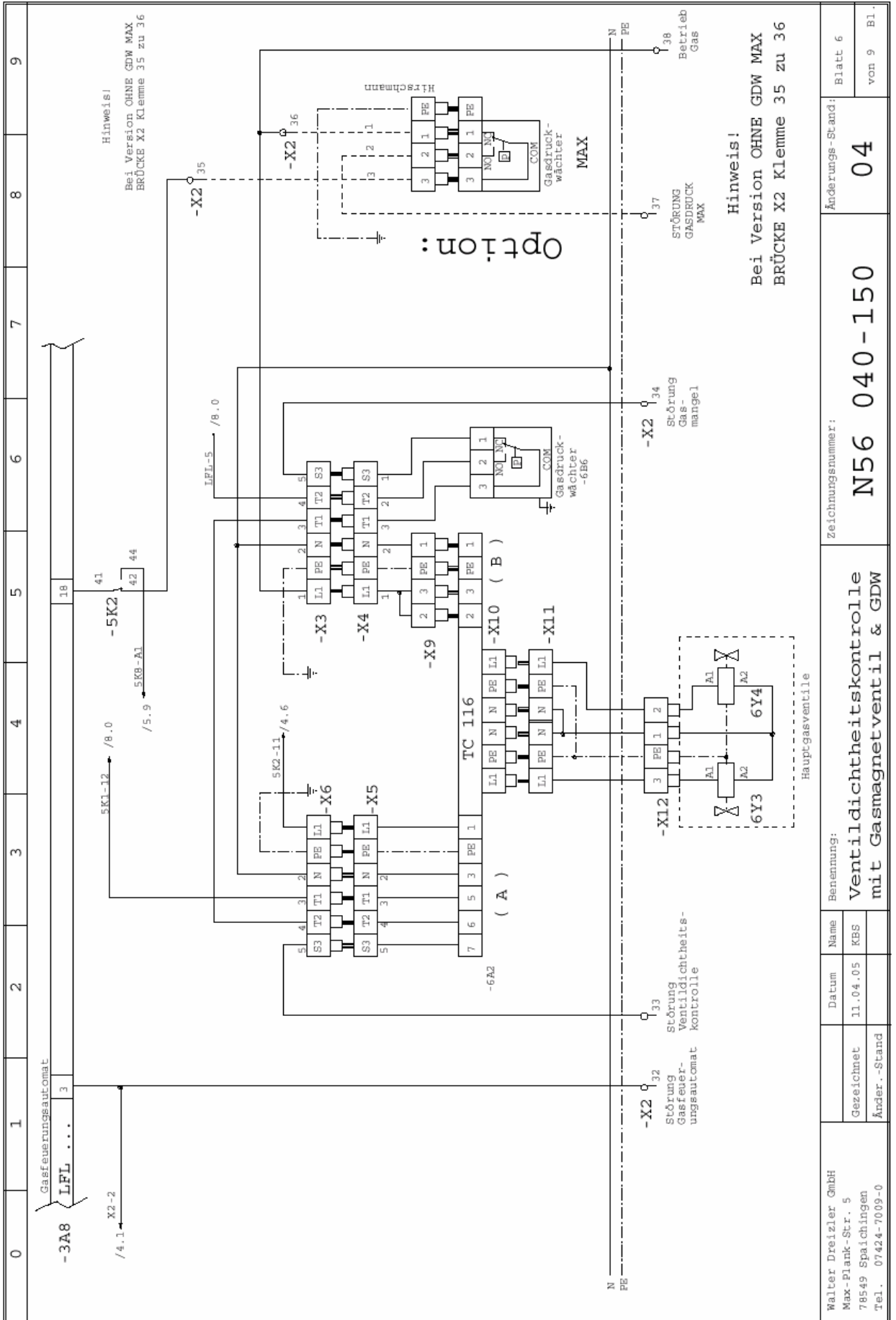
MC 601-1001 HT mit Lanze, LFL, QRA 2,
 SQN 30 und Regelung extern,
 TC 116, Kompaktventile,

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																									
-H -H -K -K -K -K -S	-K -K -KT -KT -K -K -KT	-K -K -KT -KT -K -K -KT	-K -K -KT -KT -K -K -KT	-K -K -KT -KT -K -K -KT	-F1 -F -F -M -M	-F1 -F -F -M -M	<p>Kennbuchstabe der Geräte:</p> <p>A = Geräteeinheit B = Fühler F = Schutzrichtung H = Meldeleuchte / Hupe K = Last- und Hilsschutz bzw. Zeitrelais M = Motor N = Regler P = Schaltuhr Q = Haupt- bzw. Motorschutzschalter R = Widerstand S = Schalter/ Taster T = Transformator Y = Stellmotor</p> <p>Verdrähtung:</p> <p>PE = gelb-grün Null = hellblau Hauptstrom = schwarz Steuerstrom = rot Kleinspannung = rosa 24V-Ground = grau Fühlerleitung = weiß Eigensichere lbg. = hellblau Fremdspannung = orange</p> <p>gestrichelte Linie = Brennerseitig nicht verdrahtet</p> <p>Klemmen: X1 = 400 V X2 = 230 V X3 = 24 V / Kleinspannung X4 = potentialfrei</p> <p>Achtung: Das Elektrounternehmen haftet für die richtige und wirtschaftliche Querschnittsbemessung, da uns die Verlegeart, die Umgebungstemperaturen, sowie die Leitungslängen nicht bekannt sind. Weiterhin befreien die Schaltplanangaben den Elektro-unternehmer nicht von seiner Prüf- und Sorgfaltspflicht.</p>	<p>Übersicht über Änderungen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Änd.Stand alt</th> <th>Änd.Stand neu</th> <th>Datum</th> <th>was hat sich geändert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>03</td> <td>04</td> <td>11.04.05</td> <td>Anschluss 18 LFL von X2 aufgelegt, Zündtrafo durch ZE/30/7,5 und ZM20/10 ersetzt</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Änd.Stand alt	Änd.Stand neu	Datum	was hat sich geändert	03	04	11.04.05	Anschluss 18 LFL von X2 aufgelegt, Zündtrafo durch ZE/30/7,5 und ZM20/10 ersetzt																	<p>Zeichnungsnummer: N56 040-150</p> <p>Änderungs-Stand: 04</p>	<p>Blatt 2 von 9 Bl.</p>
Änd.Stand alt	Änd.Stand neu	Datum	was hat sich geändert																															
03	04	11.04.05	Anschluss 18 LFL von X2 aufgelegt, Zündtrafo durch ZE/30/7,5 und ZM20/10 ersetzt																															

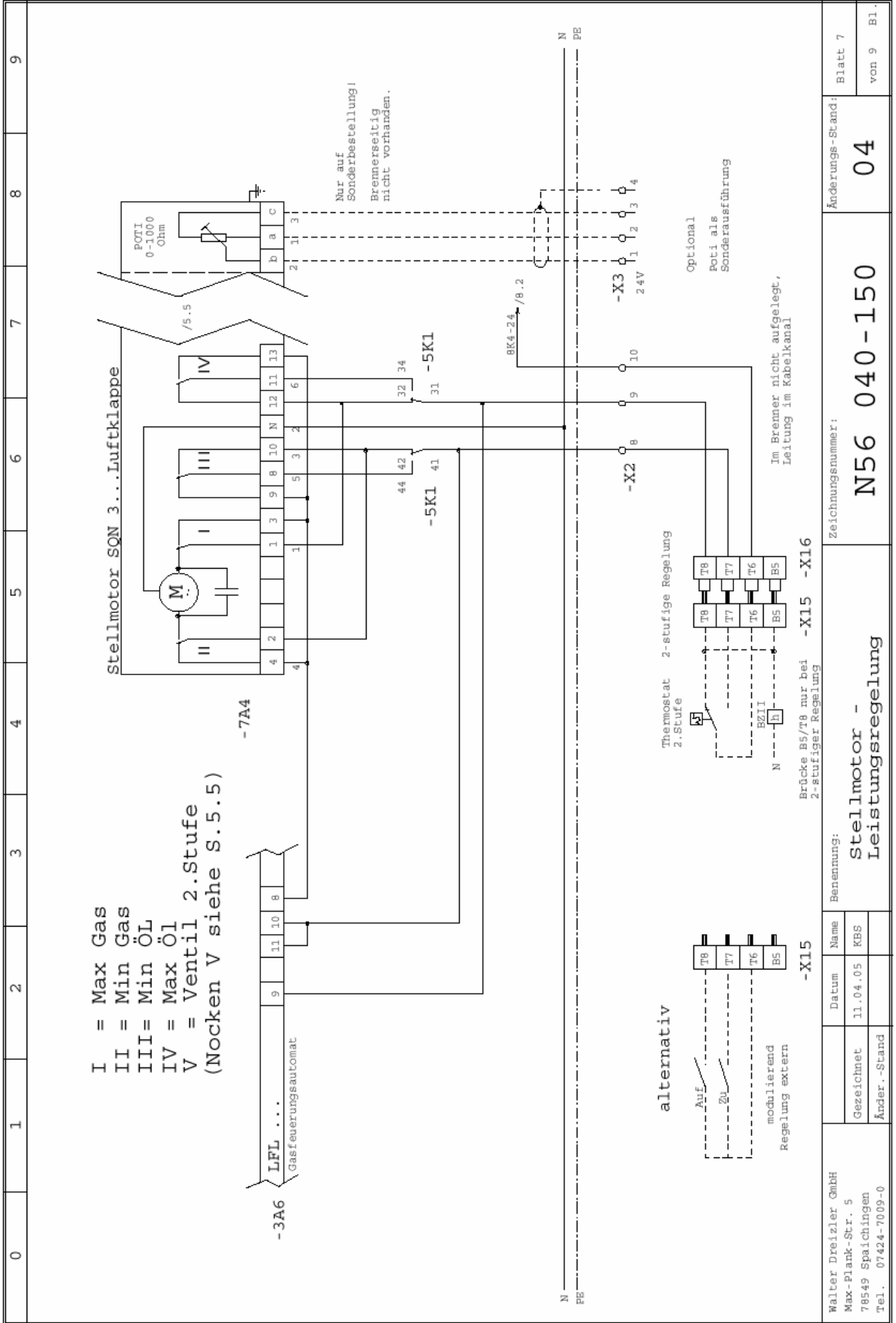


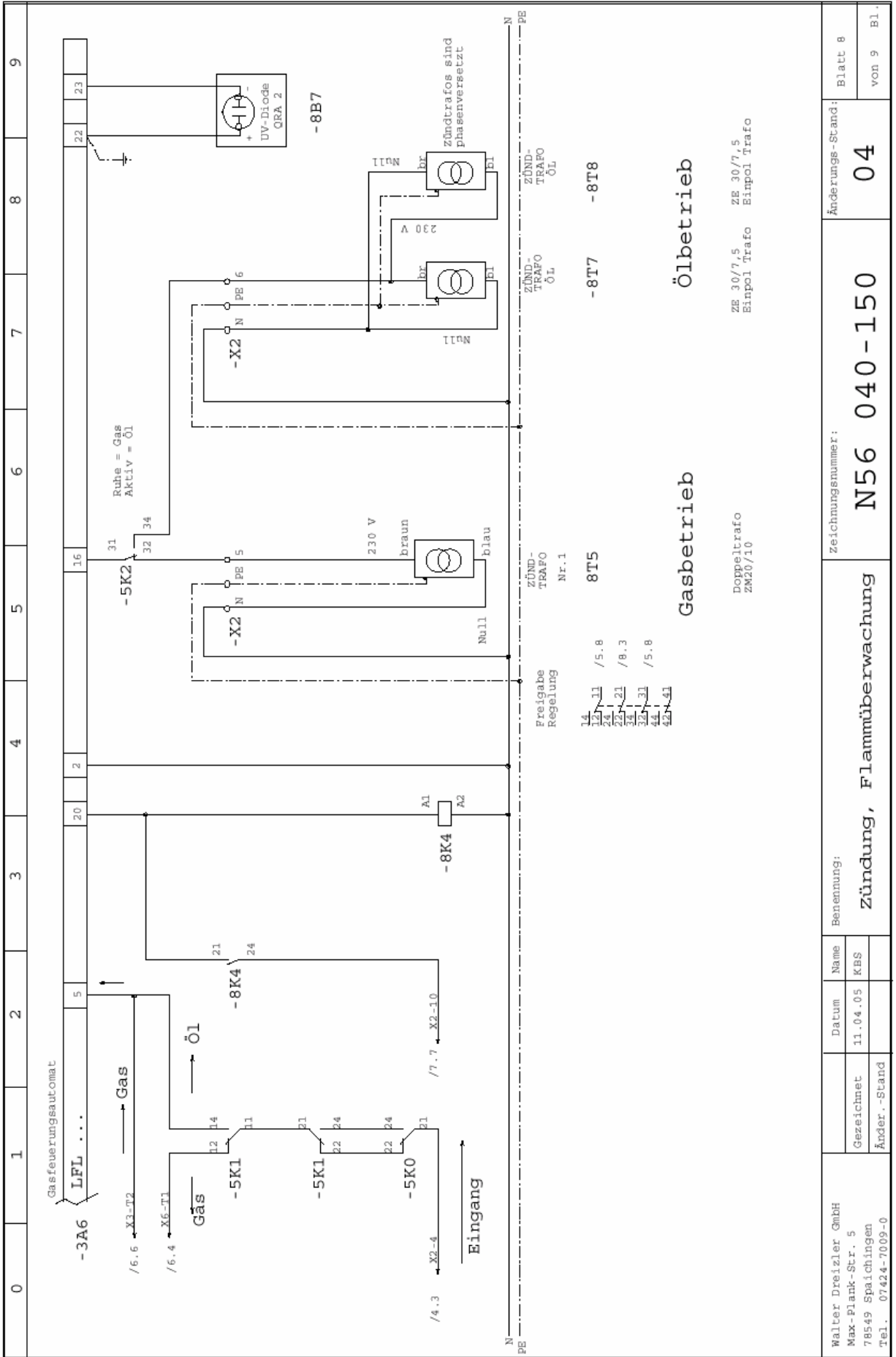


Walter Dreizler GmbH Max-Planck-Str. 5 78549 Spaichingen Tel. 07424-7009-0		Gezeichnet 11.04.05 KBS		Datum		Benennung: Steuerung Ventile und Brennstoffwahl		Zeichnungsnummer: N56 040-150		Änderungs-Stand: 04		Blatt 5 von 9 Bl.	
---	--	----------------------------	--	-------	--	---	--	---	--	-------------------------------	--	----------------------	--



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zeichnungsnummer: N56 040-150									
Änderungs-Stand: 04									
Blatt 6 von 9 Bl.									





0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Walter Dreizler GmbH Max-Plank-Str. 5 78549 Spaichingen Tel. 07424-7009-0		Gezeichnet Änder.-Stand	Datum 11.04.05	Name KBS	Benennung: Schaltkonsole		Zeichnungsnummer: N56 040-150		Änderungs-Stand: 04	Blatt 9 von 9 Bl.

Монтаж штока, форсунки, форсуночной пластины и завихрителя

При монтаже штока необходимо следить за правильным расположением форсуночной пластины и завихрителя.

Описание устройства штока – см стр. 73.

1. Проверить правильность монтажа форсунки и завихрителя (см. фото).
2. Следить за чистотой прилегающих поверхностей.
3. На резьбу (только) накидной гайки нанести немного „Molykote HSC“.
4. Туго затянуть накидную гайку с помощью гаечного ключа.
5. Нанести цветовую маркировку на соединения:

Прямой ток – красный
Обратный ток - синий
слив – не обозначать

6. Установить шток на место (см. схему).

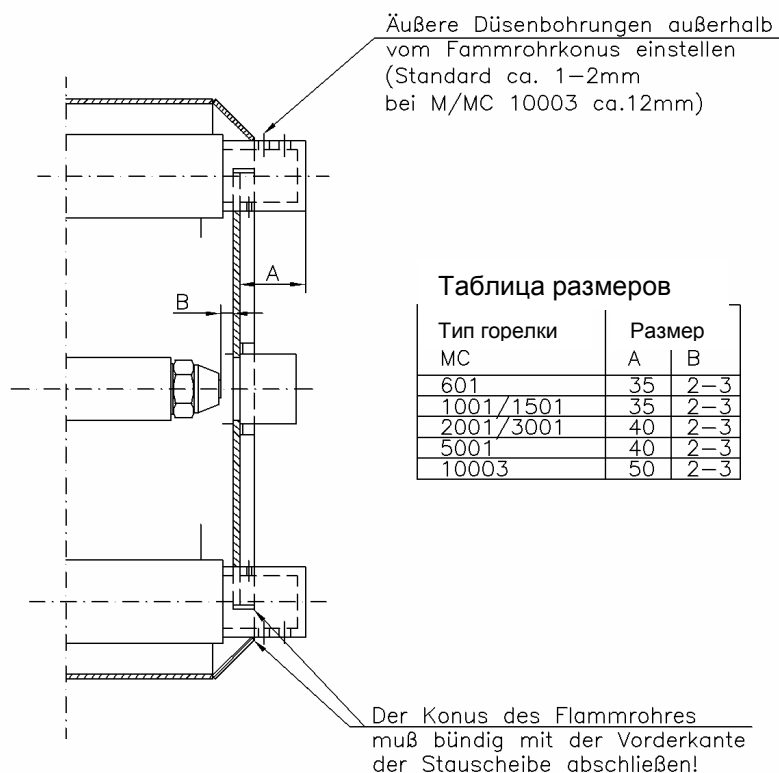
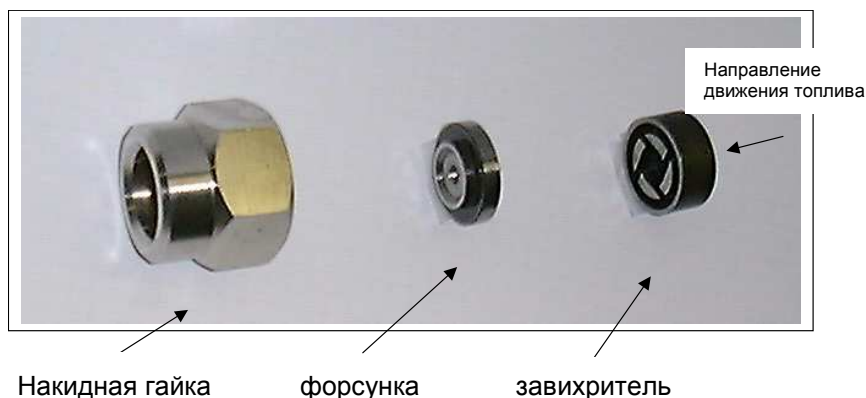


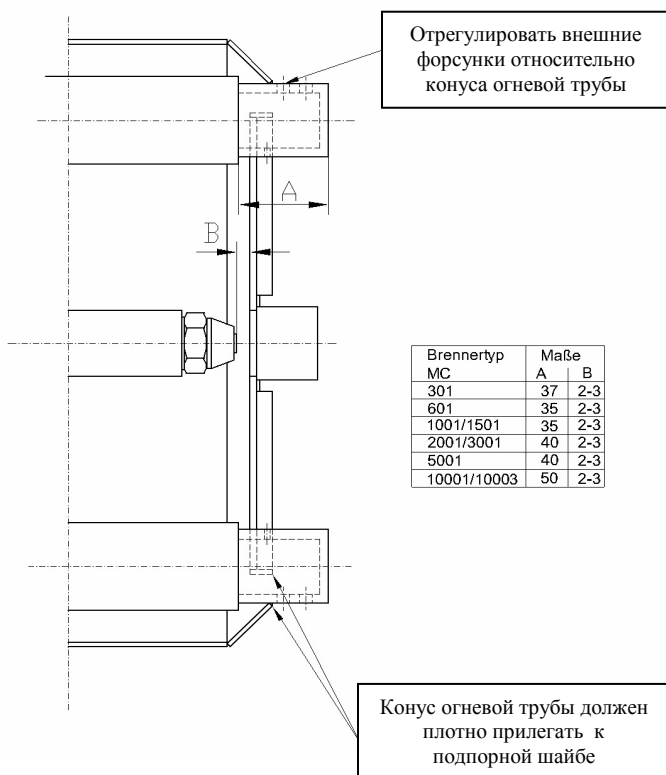
Таблица размеров

Тип горелки	Размер	
	A	B
MC 601	35	2–3
1001/1501	35	2–3
2001/3001	40	2–3
5001	40	2–3
10003	50	2–3

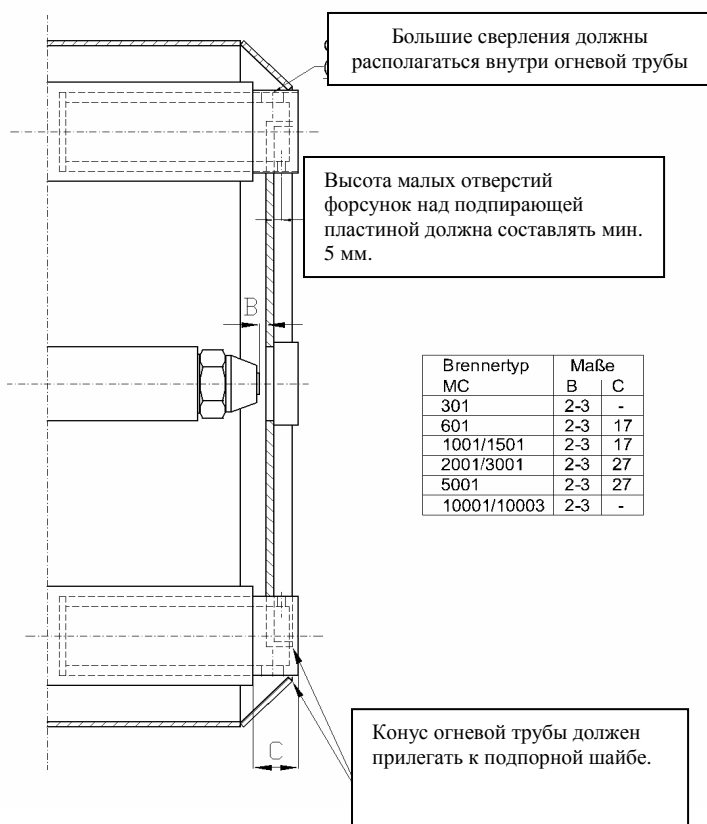
Расположение внешних сверлений по отношению к конусу огневой трубы. (стандарт 1-2мм, для M/MC 10003 – . 12 мм)

Край конуса огневой трубы и передний край напорного диска должны находиться в одной плоскости

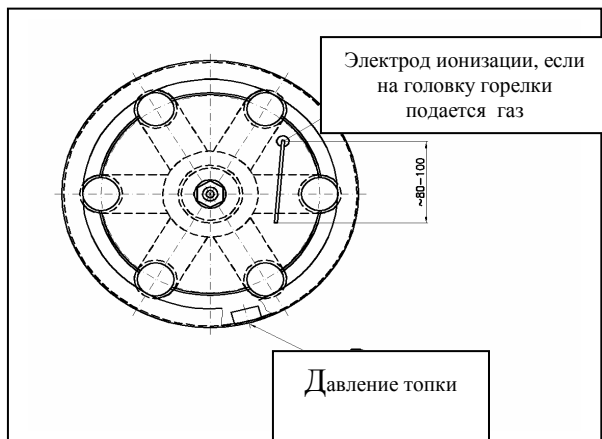
Стандартное расположение форсунок.



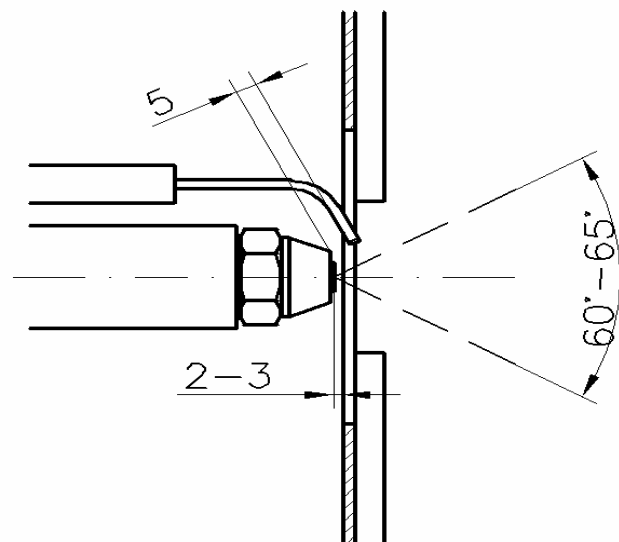
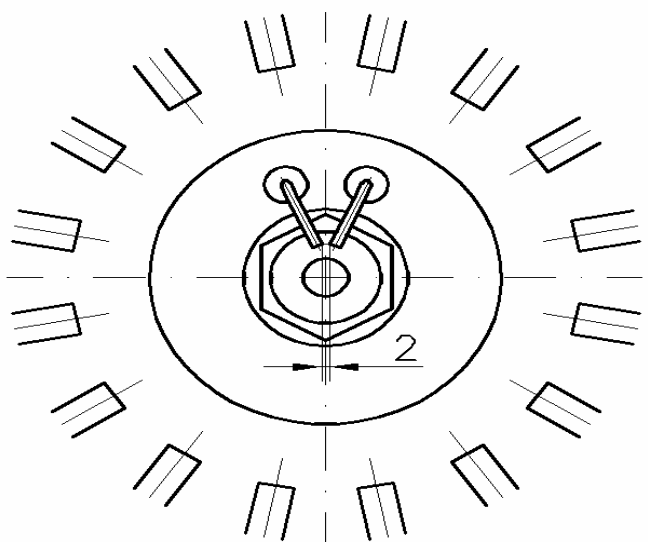
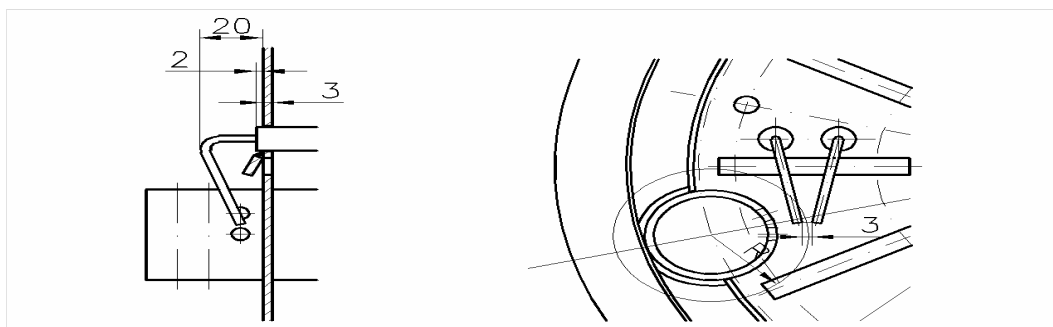
Расположение форсунок для котлов с реверсивной топкой



Огневая труба МС... и форсунки



Расположение электродов зажигания газа у горелок МС...

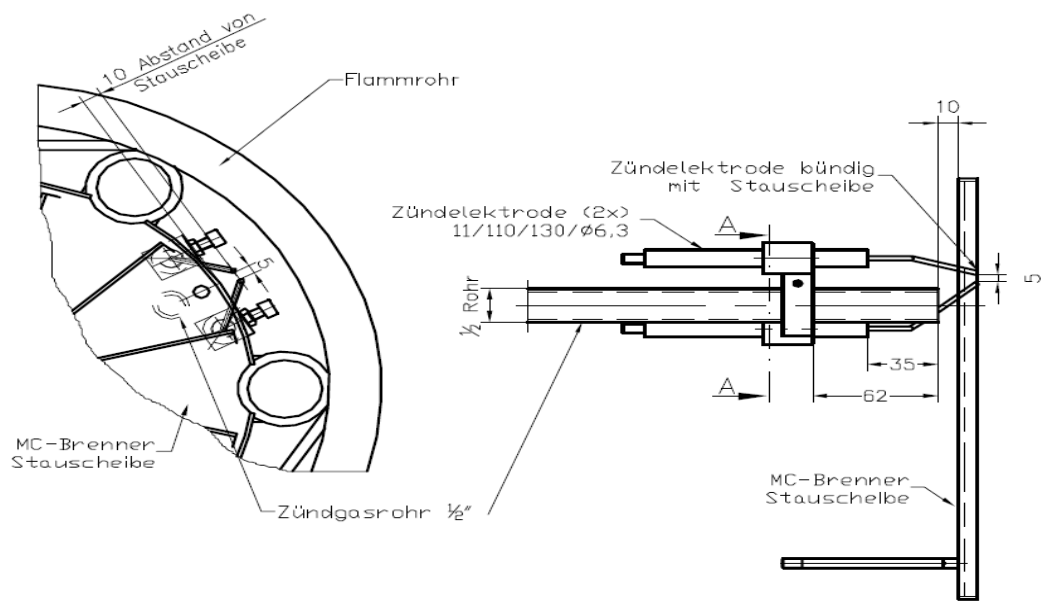


Электроды для жидкого топлива

Тип горелки	Размер мм
301-3001	5
5001.1-10001	10

Запальные горелки на все типы горелок MC

Zündbrenner, allg.
MC-Brenner



Внутренние диаметры форсунок

Тип горелки МС...	Мощность котла, кВт	Мощность горелки, кВт	Диаметр топки, мм	Количество газовых форсунок	Кол-во x внутр.Ø форсунки	Ж/топливная форсунка, кг/ч	Чертеж №
601.1	575	625	700	6	d1 = 2 x 5,4 d2 = 2 x 3,0	50	60207-500
601.1	720	800	700	6	d1 = 2x6,1 d2 = 2 x 3.0	70	
601.1	895	985	800	6	d1 = 2x6,8 d2 = 2 x 3,0	80	
1001.1	1120	1230	800	6	d1 = 2x7,6 d2 = 2 x 3,0	100	60207-300
1001.1	1400	1540	900	6	d1 = 2x8,5 d2 = 2 x 3.0	130	
1501.1	1400	1540	900	6	d1 = 2x8,5 d2 = 2 x 3,0	130	
1501.1	1750	1925	900	6	d1 = 2x9,5 d2 = 2 x 3,2	160	
2001.1	1860	2050	990	6	d1 = 2x9,8 d2 = 2 x 3,3	180	60207-000
2001.1	2300	2530	1040	6	d1 = 2x10,9 d2 = 2 x 3,6	225	
3001.1	2300	2530	1040	6	d1 = 2x10,9 d2 = 2 x 3,6	225	
3001.1	2900	3200	1085	6	d1 = 2x12,2 d2 = 2x4,1	275	
5001.1	3500	3850	1135	6	d1 = 2x13,4 d2 = 2x4,5	330	
5001.2	4100	4500	1235	6	d1 = 2x14,5 d2 = 2 x 4,8	400	
5001.3	4700	5150	1285	6	d1 = 2x15,5 d2 = 2 x 5,2	450	
10001.1 10003.1	5900	6500	1385	8	d1 = 2x15,0 d2 = 2 x 5,0	24-E-2,25* 24-P-20*	60207-800
10001.2 10003.2	7000	7700	1485	8	d1 = 2x16,0 d2 = 2 x 5,0	24-E-2.50* 24-P-20*	
10001.2 10003.3	8200	9000	1580	8	d1 = 2x17,0 d2 = 2 x 5,0	24-E-2.75* 24-P-24*	
10001.2 10003.3	9300	10250	1680	8	d1 = 2x17,0 d2 = 2 x 5,0	24-E-3.00* 24-P-24*	
10003.4	11000	12100	1800	8	d1 = 2x17,0 d2 = 2 x 5.0	24-E-3.25* 24-P-28*	
10003.4	12500	13750	2000	8	d1 = 2x17,0 d2 = 2 x 5.0	24-E-3.50* 24-P-32*	
						Пласт. форсунки.: 24-E...*	
						Пластина завихр. 24-P...*	

Двигатели с системой периодической смазки

Схема смазки и общие указания

Если двигатель снабжён схемой смазки, следуйте её указаниям. В остальном действительны данные, приведённые в таблице

На схеме смазки могут быть приведены интервалы смазки в зависимости от мощности двигателя, окружающей температуры и частоты вращения. После первого запуска или после смазки подшипников может происходить повышение температуры в течение 10-20 часов.

Сроки смазки подшипников определяются АВВ в первую очередь исходя из требований к надёжности. Они определяются при этом по принципу 1-L (это означает, что для 99% двигателей эти сроки достаточны).

Ручная смазка:

Смазка работающего двигателя

- удалить, если имеется, пробку выпускного отверстия
- убедиться, что смазочный канал свободен
- ввести в подшипник нормированное количество смазки
- оставить двигатель на 1-2 часа включенным для удаления излишков смазки из подшипника.
- вставить, если имеется, пробку выпускного отверстия.

Смазка выключенного двигателя

Периодическая смазка производится, как правило, на работающем двигателе. В случае, если это невозможно, она выполняется на остановленном двигателе.

- в этом случае вначале вводится только половина необходимого количества смазки и двигатель затем на несколько минут запускается на полные обороты.
- после остановки в подшипник вводится остальная часть нормированного количества смазки
- после 1-2 часов работы установить, если имеются, пробку/клапан выпускного отверстия

Интервалы и количества смазки

Периодичность смазки:

Тип горелки	Мотор	Количество смазки г/подшипникг	3000 1/min	1800 1/min	1500 1/min	1000 1/min
5001	160	25	9500	14000	17000	21000
10001.1	180	30	8000	13500	16000	20000
10001.3	200	40	6000	11000	13000	17000
10001.4	225	50	5000	10000	12500	16500
10003.4	250	60	4000	9000	11500	15000
10003.5	280	70	3500	8000	10500	14000

Факторы, влияющие на периодичность нанесения смазки.

Для двигателей, установленных вертикально, приведённые интервалы сокращаются вдвое. Интервалы смазки основаны на рабочей температуре подшипника 80°C (окружающая температура около 25°C). Указание!

При повышении окружающей температуры увеличивается соответственно температура подшипника.

При повышении температуры подшипника на 15°C интервалы смазки сокращаются вдвое и при понижении температуры подшипника на 15°C могут быть вдвое увеличены.

Внимание: Максимально допустимые температуры для смазки и подшипников запрещается превышать.

Смазочные материалы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не применяйте на одном двигателе различные типы смазки.

Несовместимые смазочные материалы могут вызвать повреждение подшипников

Для периодической смазки может применяться только специально предназначенная для шарикоподшипников смазка со следующими свойствами

- Высококачественная литиевая консистентная смазка на основе минерального или PAO-масла
- Вязкость масла основы 100-160 сST при 40°C
- степень консистенции NLGI 1,5 – 3 *)
- Длительная рабочая температура -30°C - +120°C

*) для вертикально установленных двигателей или при повышенной окружающей температуре рекомендуется более высокая степень консистенции

Подходящие смазочные материалы с необходимыми свойствами поставляются всеми крупными производителями ГСМ.

Присадки могут рекомендоваться, при этом письменная гарантия того, что подшипник не будет повреждён, в особенности для EP-присадок, а также температурная устойчивость смазки будет обеспечена, может быть дана только производителем смазки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Смазки с EP-присадками не рекомендуются при высоких температурах подшипников для типоразмеров 280 - 450

Следующие высококачественные смазки могут применяться:

- Esso Unirex N2, N3 or S2 (Lithiumkomplex-Basis)
- Mobil Mobilith SHC 100 (Lithiumkomplex-Basis)
- Shell Albida EMS 2 (Lithiumkomplex-Basis)
- SKF LGHQ 3 (Lithiumkomplex-Basis)
- Klüber Klüberplex BEM 41-132 (Spezielle Lithiumbasis)
- FAG Arcanol TEMP110 (Lithiumkomplex-Basis)

Перепускные клапаны (резьбовое соединение)

Настройка: с помощью настроечного винта

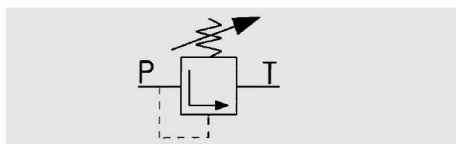
Для смазочных и гидравлических масел и других самосмазывающихся некоррозионноактивных жидкостей. Для керосина, дизельного, легкого, среднего, тяжелого и сверхтяжелого видов топлива.

Максимальная температура рабочей среды - 250°C.

Материал: корпус изготовлен из чугуна марки GG25.

Цилиндры, головка клапана, пружины – из закаленной стали.

Принцип действия: перепускной клапан прямого регулирования, силовое воздействие от пружины, для поддержания установленного рабочего давления или установленного максимального давления в трубопроводе под давлением.



vom TÜV nach DIN geprüft



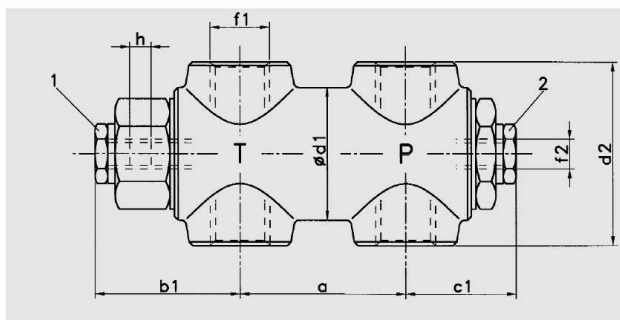
P = ВХОД
T = ВЫХОД

Тип	Давления в зависимости от типа	Присоединительная резьба ¹⁾	Максимальный расход ²⁾ л/ч	Вязкость ²⁾ , сСт	Artikel-Nr.
V - PP - E -	0 = 0,5 - 1,5 bar 1 = 1 - 4 bar 2 = 2 - 9 bar 3 = 6 - 25 bar 4 = 15 - 40 bar	G 1/4"	6 - 120	2,8 bis 480	0210001
V - P - E -		G 3/8"	15 - 160	2,8 bis 480	0210002
V - G - E -		G 1/2"	30 - 600	2,8 bis 480	0210003
V - GH - E - ³⁾		G 3/4"	100 - 2000	2,8 bis 480	0210004
V - GHG - E -		G 1"	300 - 6000	2,8 bis 480	0210005
V - GHG - R 1 1/4" - E -		G 1 1/4"	500 - 10000	2,8 bis 480	0210006

1) Цилиндрическая трубная резьба G...A DIN ISO 228

2) Характеристики согласно таблице

3) За исключением ступени давления «0». Ступень 1, и все остальные ступени согласно таблице



Модель с настроечным винтом

После удаления предохранительного винта 1 поворотом настроечного винта с помощью отвертки вправо можно увеличить давление, а влево – уменьшить.

Таблица: Размеры

Типоразмер	a	b1	c1	d1	d2	f1	Макс. труба	NW	f2	Einstellweg h bei Stufe			
										0 + 1	2	3	4
PP	44	36	34	26	40	G 1/4"	10 x 1	8	G 1/8"	10	6	6	1,5
P	55	51	37	36	52	G 3/8"	12 x 1	10	G 1/8"	15	12	8	7
G	55	51	37	36	52	G 1/2"	18 x 1,5	15	G 1/8"	15	12	8	7
GH	63	57	43	50	70	G 3/4"	22 x 1,5	20	G 1/4"	15	10	8	5
GHG	80	71	60	56	86	G 1"	28 x 1,5	25	G 1/4"	20	17	9	6
GHG - 1 1/4"	80	71	60	56	86	G 1 1/4"	35 x 2	30	G 1/4"	20	17	9	6

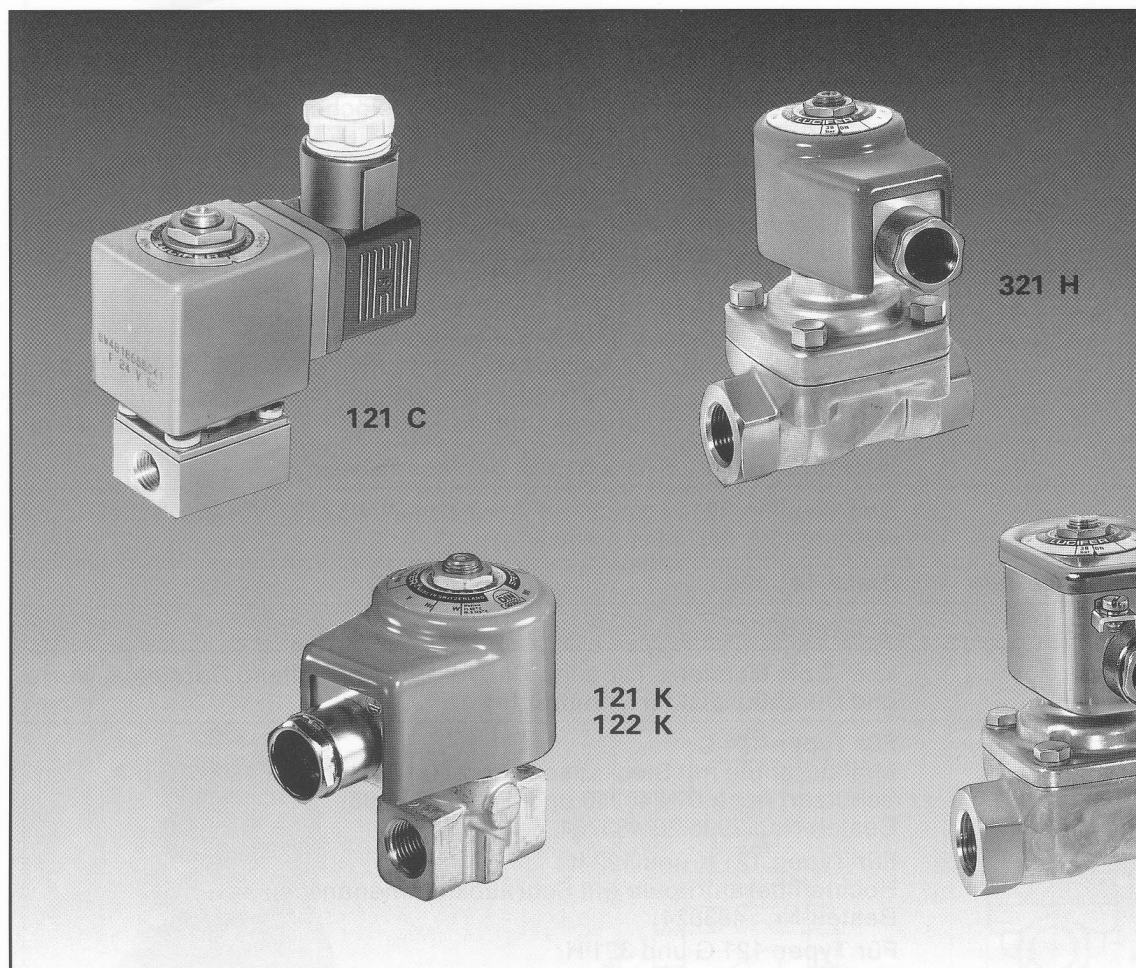
Für Montage und Inbetriebnahme sowie Wartung die jedem Gerät beiliegende Betriebsanleitung beachten!

Предохранительные запорные клапаны по DIN EN 264 серий 121 C, 121 K, 122 K, 121 G, 321 H

Номинальный размер: от 2,5 до 15 мм

Присоединительная резьба: G 1/8 до G 1/2

Максимальное допустимое падение давления: 30 бар

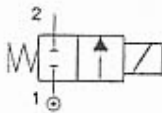


- Предохранительные клапаны с электромагнитным приводом для жидкотопливных горелочных устройств согласно DIN 264 и жидкого топлива дизельного, легкого печного, среднего печного, тяжелого и супертяжелого по DIN 51603.
- Якорь привода оснащен рубиновым седлом для продолжительной эксплуатации без износа.

TECHNISCHE DATEN

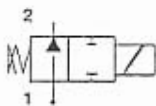
Einsatz	Als 2/2 elektromagnetisch betätigtes Sicherheitsabsperventil und Schnellverschlussvorrichtung in Ölfeuerungsanlagen nach DIN EN 264-TÜV geprüft. DIN 32725-Sicherheitsabsperreinrichtungen für Feuerungsanlagen mit flüssigen Brennstoffen und Flüssiggas in der Flüssigphase. Zuständig: FNRS = Fachnormenausschuss Regel- und Sicherheitseinrichtungen für Gas- und Ölfeuerungen. Auch in Verbindung mit Ölzerstäubungsbrennern nach DIN 4787 und Ölfeuerungen an Dampfkesseln nach TRD 411. DIN 4787-Ölzerstäubungsbrenner. Zuständig: NHR = Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik. TRD - Technische Regeln für Dampfkessel. TRD 411 - Ölfeuerungen an Dampfkesseln.
Nennweite	2.5 bis 15 mm.
Anschlüsse	G 1/8, G 1/4, G 3/8, G 1/2.
Montageart	Direkte Rohrmontage oder mit 2 Gewindelöchern an der unteren Anbaufläche (siehe Massbild).
Einbaulage	Beliebig.
Werkstoffe	Ventilkörper aus Messing. Innenteile aus rostfreiem Stahl. Sitzteller aus Rubin (im Anker) und Elastomere aus ölbeständigem Viton (FKM).
Druckbereich	Gemäss Tabelle.
Schaltzeiten	Mit Heizöl EL und Wechselstromspulen: Typen 121 und 122: Einschalten ca. 15 ms Ausschalten ca. 10 ms. Typen 321 H: Einschalten ca. 300 ms Ausschalten ca. 50 ms. Typen 121 G: Einschalten ca. 50 ms Ausschalten ca. 20 ms.
Medien	Heizöle EL, L, M, S (DIN 51603) gemäss Tabelle.
Filter	Den Ventilen 321 H müssen Filter nach DIN 32727 vorgeschaltet werden. (0,5 mm Maschenweite)
Zulässige Mediumtemperatur	Siehe Tabelle.
Umgebungstemperatur	0 °C bis 60 °C.
Durchflusskennwerte	$k_v = 2$ bis 60 (siehe Tabelle). Die Toleranz betreffend Durchflusswerte und Durchflussfaktoren beträgt $\pm 15\%$.
Elektrische Teile	Für Typen 121 C: Miniaturspule mit Steckanschluss 2 P + E nach DIN 43650 Typ A, Schutzart nach DIN 40050 und IEC 529: IP 65. Bestell-Nr.: 2995.20/483764. Für Typen 121 K und 122 K: Hochtemperaturspule mit Schraubklemmenanschluss. Bestell-Nr.: 483824. Für Typen 121 G und 321 H: Hochtemperatur- und Hochleistungsspule mit Schraubklemmenanschluss. Bestell-Nr.: 483541.
Spulengehäuse	Epoxydharzbeschichtetes Metallgehäuse um 360° drehbar, mit Pg 11 Kabelverschraubung. Schutzart IP 44. Bestell-Nr.: 8760.23. Verzinktes Metallgehäuse um 360° drehbar, mit Pg 11 Kabelverschraubung. Schutzart IP 67. Bestell-Nr. 8520.23.
Spannungen (nur Wechselspannungen)	110 V/50 Hz - 115 V/60 Hz (Q9) 220 V/50 Hz - 230 V/60 Hz (2P). 230 V/50 Hz - 240 V/60 Hz (T1) 115 V/50 Hz - 120 V/60 Hz (P8)
Spannungstoleranzen	+ 10 % bis - 10 % der Nennspannung.
Isolierstoffklasse	F 155 °C für Spule 483764. H 180 °C für Spulen 483824 und 483541.
Einschaltdauer	ED 100 % zulässig.
Leistungsaufnahme	9 bis 20 Watt (siehe Tabelle).

Anschluss G	Nennweite mm	K _v l/min	Druckbereich bar	Medi- ums- temperatur °C	Für Heizöle (DIN 51603)				TÜV geprüft Bescheinigt durch DIN Reg.-Nr.	Bestell-Nr.			Leistungs- aufnahme betriebs- warm Watt AC
					EL	L	M	S		Ventil	Gehäuse	Spule	



Direkt gesteuerte Magnetventile, stromlos geschlossen

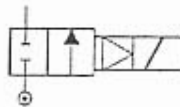
1/8	2.5	2	0-18	-10 bis +75	x	x	x		5 S 109/94	121 C 2323	2995.20	483764	9
1/8	3	4	0-30	-30 bis	x	x	x	x	1 x 33192 S	121 K 2423	8760.23 8520.23	483824	19
1/4	3	4.5	0-30	+160	x	x	x	x	1 x 33192 S	121 K 6423	8760.23 8520.23	483824	19



Direkt gesteuerte Magnetventile, stromlos offen

1/8	2.5	3.5	0-30	-30 bis	x	x	x	x	5 S 106/94	122 K 9321	8760.23 8520.23	483824	19
1/4	2.5	3.5	0-30	+160	x	x	x	x	5 S 107/94	122 K 8321	8760.23 8520.23	483824	19

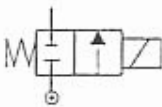
Diese Ventile ersetzen die Typen 122 K 2321 und 122 K 6321.



Vorgesteuerte Magnetventile, stromlos geschlossen

3/8	11	40	0-30 ¹	0 bis	x	x	x	x	5 S 103/94	321 H 2322	8760.23 8520.23	483541	20
1/2	15	60	0-30 ¹	+160	x	x	x	x	5 S 104/94	321 H 2522	8760.23 8520.23	483541	20

Schutzfänger müssen separat bestellt werden ¹ 0.3-30 für Öffnung
Bestell-Nr.: Typ 3/8": 481159
1/2": 481209



Direkt gesteuerte Magnetventile für den Rücklauf, stromlos geschlossen

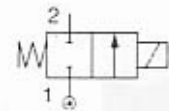
3/8	11	22 ¹ 22 ²	bis 30 ¹ 0-0.2 ²	0 bis	x	x	x	x	5 S 022/92	121 G 2320	8760.23 8520.23	483541	20
1/2	14	25 ¹ 25 ²	bis 30 ¹ 0-0.2 ²	+160	x	x	x	x	5 S 023/92	121 G 2520	8760.23 8520.23	483541	20

¹ Pmax. statisch in Sicherheitsabsperrrichtung.

² Wenn Durchfluss in Pfeilrichtung (nicht bei hier beschriebener Anwendung).

**Typen 121 C
121 K**

Запорный клапан с устройством фильтрации



Bauart:

Управляемый магнитным клапаном
2/2 мембранный клапан, замкнутый
в обесточенном состоянии.



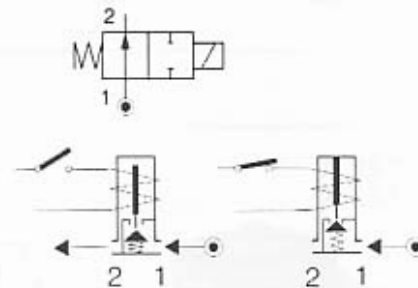
Typen 122 K

Anwendung:

Запорный клапан

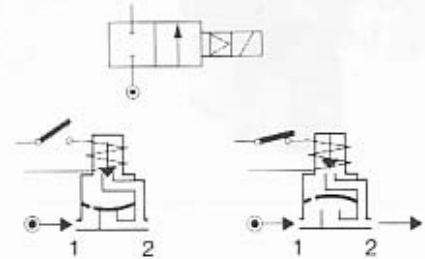
Bauart:

Управляемый магнитным клапаном
2/2 мембранный клапан, открытый
в обесточенном состоянии.



Typen 321 H

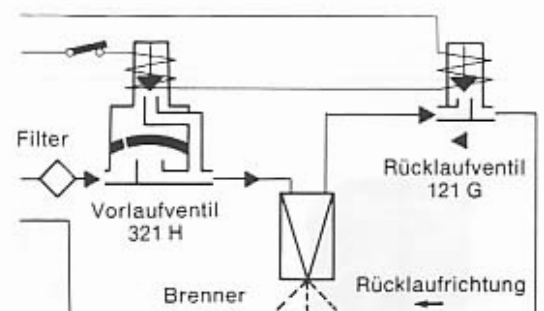
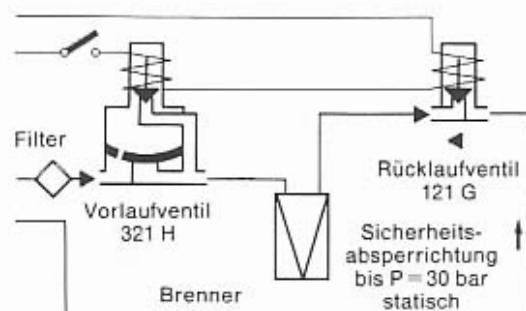
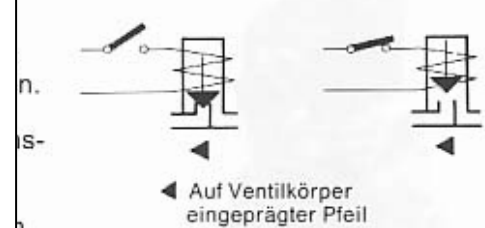
Быстродействующий запорный клапан. Устанавливается на комбинированных горелках по DIN 4787 TRD 411. Предварительно следует включить защитный экран. Управляемый магнитным клапаном 2/2 мембранный клапан, закрытый в обесточенном состоянии.



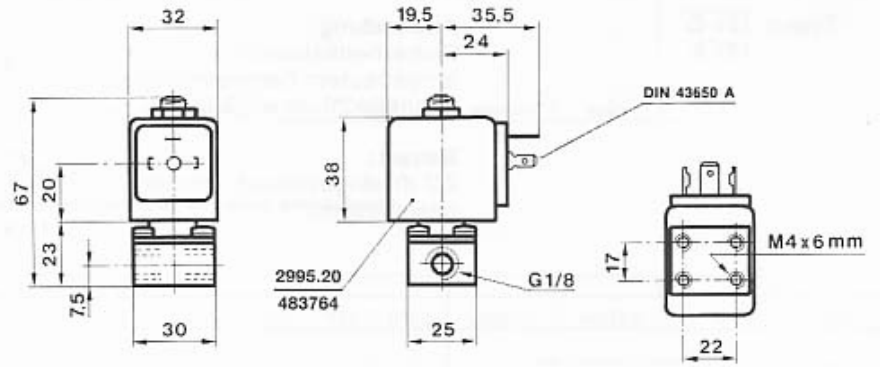
Typen 121 G

in Reihe geschaltet werden
(siehe Schema).

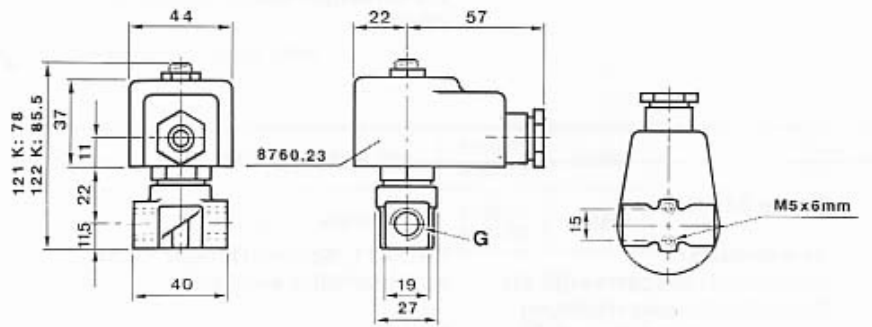
Запорный клапан каналов отвода жидкого топлива в комбинированных горелках DIN 4787 TRD 411. Согласно нормам этот клапан должен срабатывать параллельно с другим клапаном. Управляемый магнитным клапаном 2/2 мембранный клапан, замкнутый в обесточенном состоянии. При давлении 0,15 бар происходит открытие канала для отвода жидкого топлива (против стрелки)



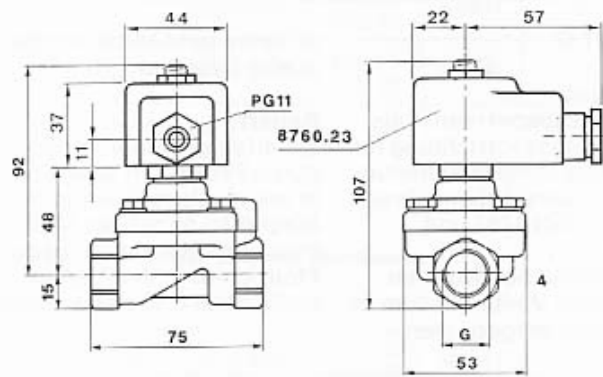
121 C



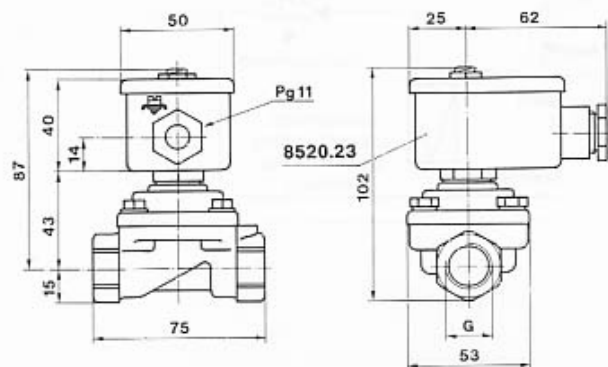
121 K
122 K



321 H



121 G



Магнитные клапана (испытано TÜV согласно DIN EN 264)

Конструкция

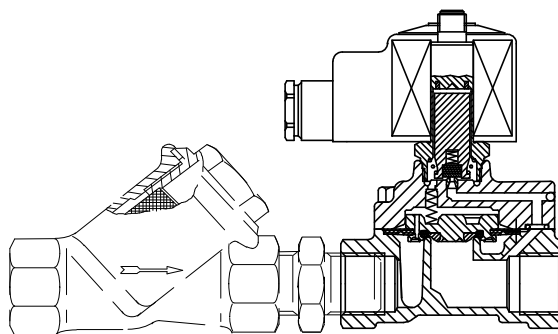
Управляемый магнитным клапаном 2/2 мембранный клапан, замкнутый в обесточенном состоянии.

Электромагнитная катушка с клеммами для провода сечением макс. 1,5 мм.

Степень защиты IP44 либо IP65 по DIN 40050.

Корпус вентилятора из латуни.

Уплотнения из FKM. Тарелка вспомогательного управляющего клапана из рубина.



Применение

Быстро запирающее устройство

Предохранительное запорное устройство для горелочных устройств согласно DIN 32725 / DIN EN 264.

Рабочая среда: жидкое топливо типов EL, M и S по DIN 51603

Температура рабочей среды от 0°C до + 160°C.

Температура окружающей среды от 0°C до + 60°C.

Максимальная вязкость 76 сСт от 0°C до 160°C. Использование для видов топлива, не соответствующих DIN 51603, только с согласия завода – изготовителя клапанов.

Принцип работы

При подаче тока на катушку возбуждения сначала открывается седло вспомогательного управляющего клапана. Из-за возникающего при этом падения давления в управляющем цилиндре под давлением рабочей среды открывается седло главного клапана. При прекращении подачи электропитания якорь опускается, и седло вспомогательного клапана закрывается. Это приводит к компенсации давления в управляющем цилиндре и под воздействием пружины закрывается седло главного клапана, чему также способствует давление рабочей среды со стороны входа.

Монтаж

Перед монтажом убедитесь в правильности выбора устанавливаемого клапана, сверив максимальный диапазон давлений, электрические характеристики и другие характеристики, приведенные на типовой табличке прибора. Клапан может монтироваться в любом положении.

Присоединение трубопроводов

Соблюдайте правильность расположения входной и выходной сторон, руководствуясь нанесенными на корпусе клапана стрелками. Перед входным отверстием клапана следует устанавливать грязеуловитель, отвечающий требованиям соответствующих норм (DIN 32725 / DIN EN 264). Максимальный размер ячейки такого фильтра не должен превышать 0,5 мм.

Герметичность соединений клапана должна быть обеспечена без использования дополнительных изолирующих материалов, например уплотнительных лент и т.п. Запрещается использовать выступающую часть вспомогательного клапана как рычаг для затяжки резьбовых соединений. При соединении с трубопроводами следует также избегать высоких механических напряжений.

Техническое обслуживание

Перед проведением любых ремонтных работ следует отключить подачу электропитания и рабочей среды на клапан.

Запрещается подавать напряжение на катушку индуктивности, находящуюся вне корпуса клапана.

Очистка

Временной интервал между проведением осмотров и очистки клапанов зависит от частоты срабатывания клапана.

Обнаружение причин дефектов

Если несмотря на подачу напряжения на электрическую часть клапана клапан не открывается, произвести следующие контрольные мероприятия:

- проверить главный предохранитель общей электрической цепи;
- проверить электрические контакты (фазу, заземление и т.п.);
- проверить изоляцию кабеля
- свериться с требованиями к условиям эксплуатации электрической части клапана (число срабатываний в мин., температура рабочей и окружающей среды)
- проверить величину подаваемого напряжения (-15% +10% от номинального напряжения, указанного на типовой табличке)
- проверить величину давления рабочей среды

При неплотности клапана следует очистить либо заменить внутренние части клапана.

Установка, обслуживание и эксплуатация насосов SMG.

Всё оборудование изготовлено согласно требованиям DIN 4736 и имеет соответствующую регистрацию.

Перед монтажом следует обратить внимание на следующие пункты:

1. Насос не должен запускаться всухую. Он должен быть наполнен топливом.
2. Все каналы насоса следует прочистить от грязи. Следует продуть длинные всасывающие каналы (можно использовать при этом отверстие для установки манометра).
3. Проверить направление вращения (смотри на стрелку).
4. Есть ли необходимость дополнительно отрегулировать давление насоса при закрытых клапанах.
5. Монтаж следует проводить тогда, когда вал насоса и приводящий вал расположены на одной оси и не возникает никакого радиального давления. Далее необходимо провести сцепление, которое подходит к приводу насоса и не создаст дисбаланс. При монтаже сцепления следует обратить внимание, что в процессе работы могут произойти повреждения насосного привода, чего необходимо избегать.
6. Осевая величина между неподвижными и вращающимися частями насоса должна составлять 1 -1.5 мм. Вращающиеся части двигателя не должны заходить на неподвижные части насоса.
7. Все подключения и каналы должны быть свободны от внутренних напряжений и плотно смонтированы. Рекомендуется использовать только уплотнительные кольца из меди, алюминия или других искусственных материалов. Ни в коем случае не использовать пенку или другой похожий материал.
8. Написанные на поверхности буквы означают:

A подключение для всасывания
S подключение на выход (слив)
R подключение для рециркуляции
9. В насосах с тремя подключениями рециркуляция должна всегда подходить к резервуару и никогда не должна быть перекрыта, в противном случае не сработает регулятор сверхдавления.
10. Все трубные соединения должны быть перед подключением к насосу очищены от различных металлических частиц и грязи.
11. Подключение А (для всасывания) заполняется топливом. После этого всасывающий канал подключается к резьбе подключения.
12. Форсуночный канал подключается к «S» у быстродействующего клапана «е 2»
Рециркуляционный канал подключается к «R».
13. Манометр выкручивается (см. картинку).
14. Предохранительные запорные клапаны в трубах и на танке необходимо открыть. Проверить, имеется ли достаточно топлива в танке. Перепускной клапан насоса следует полностью открыть согласно пунктам 17, 18 и 19.

Пуск в эксплуатацию.

15. Следует обратить внимание на то, чтобы приводился в движения в требуемом направлении. Электромотор необходимо подключить и запустить в соответствии с электрическими данными на таблице. Необходимо предусмотреть наличие пускателя с тепловым реле.

16. Как только топливо начинает вытекать из отверстия для манометра, оно закрывается при помощи специального болта или манометра.

17. Для регулировки давления следует открутить регулировочный болт (только для горелок с встроенным перепускным клапаном).

18. В отвод для подключения манометра 1 и манометра 2 следует установить манометр, если он не был прикручен согласно положению 11.

19. При помощи специального ключа необходимо подкрутить шестигранный болт со стороны насоса.

Для повышения давления – вправо.

Для снижения давления - влево.

При настройке рабочего давления следует обратить внимание, чтобы оно держалось в рамках допустимых параметров (пружины давления), установленных производителем.

Ступени давления

Заводская настройка

0:	от 0,8 – 1,5 бар	1, 5 бар
1:	от 1 – 4 бар	4 бар
2:	от 2 – 9 бар	6 бар
3:	от 6 – 25 бар	6 бар
4:	от 15 – 40 бар	15 бар

Внимание: Настройка рабочего давления, которое выходит за пределы допустимого, может привести к блокировке рабочего режима насоса (скачкам давления) Это в конечном итоге может привести к поломке насоса.

При включении давление насоса устанавливается при закрытых магнитных клапанах горелки, другими словами происходит дополнительная настройка величины давления.

20. После настройки давления необходимо снова прикрутить регулировочный болт манометра с 1 и манометра 2 вместе с уплотнением. При этом электромотор должен быть выключенным.

Сервисное обслуживание насоса или группы насосов.

21. Насос или группа насосов не требуют специального сервисного обслуживания.

22. Для каждого насоса требуется специальный фильтр, который устанавливается со стороны всасывания. Каждый фильтр должен регулярно проверяться на плотности и отсутствие загрязнений. Размер ячейки фильтра тонкой очистки равен 80-100 микрон.

При работе на мазуте должен устанавливаться фильтр тонкой очистки 540 микрон. Рекомендуется также на длинных сварных трубах устанавливать фильтр 100 микрон для очистки от различных частиц сварки и других посторонних продуктов. Потом можно установить требуемую величину 540 микрон.

23. При этом следует обратить внимание на то, чтобы на стороне всасывания не образовывался большой вакуум 0,6 бар.

24. Если насос работает на подходящем давлении, оно не должно превышать 5 бар.

Поиск ошибок и их устранение.

25. Посторонние шумы могут возникнуть в следующих случаях:

- а) при большом вакууме на стороне всасывания по причине загрязнения фильтра.
- б) нарушение плотности в системе всасывания
- в) слишком длинный или узкий канал.

26. Мы рекомендуем Вам из соображений экономичности иметь в запасе резервный насос на горелке.

Примечание:

По положению DIN 4736 часть 1 раздел 3.3.3. со стороны эксплуатирующей организации или лица должен быть предусмотрен нижний ограничитель, например, электрическое реле давления.

DIN - Проверка и регистрация включают в себя следующие типы насосов

SMG 1501 – 1513
 1541 1553
 1601-1613.

Все работы по эксплуатации должны проводиться специалистом.

Betriebsdruck von 24° -Schneidringverschraubungen

Das HANSA-FLEX Verschraubungsprogramm ist je nach Druckstufe und Anwendungsfall in drei Baureihen unterteilt:

- LL: sehr leichte Reihe
- L: leichte Reihe
- S: schwere Reihe

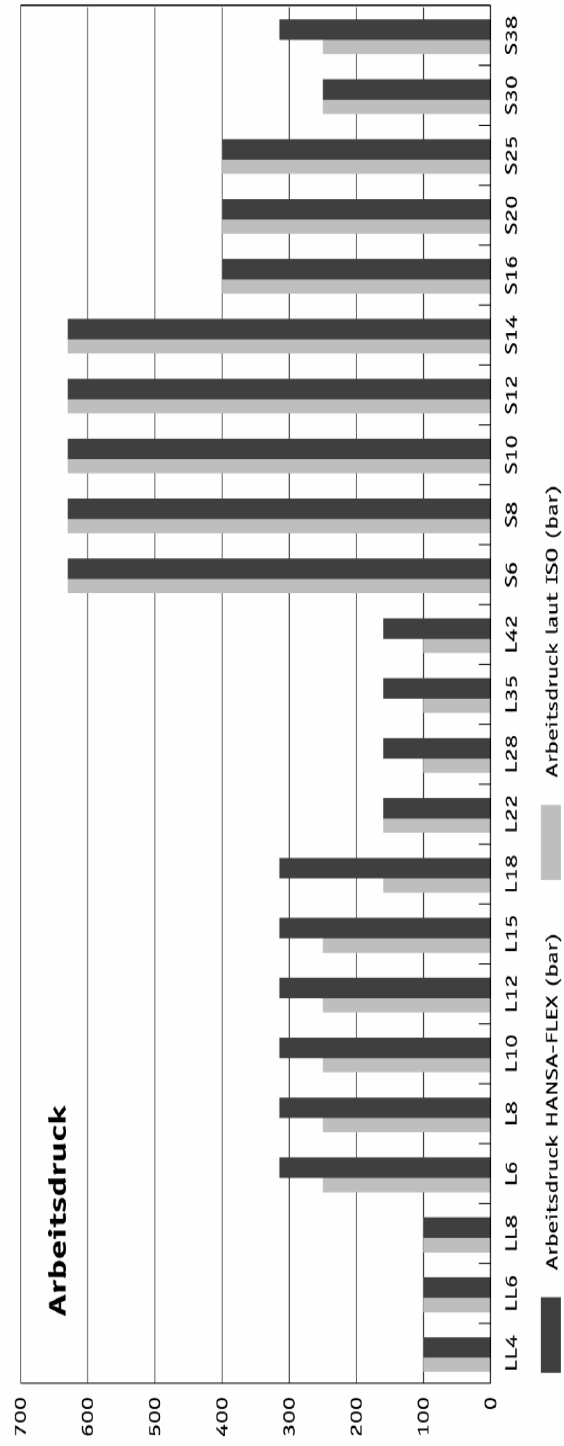
Häufig werden bei Verschraubungen Angaben zum Nenndruck PN bzw. zum Betriebsdruck PB gemacht. Der Nenndruck PN ist lediglich eine Kennzahl, welche zur Identifizierung bzw. Bezeichnung eines Bauteils oder einer Anlage dient. Die Bezeichnung PN wird international verwendet.

Der Arbeits- oder auch Betriebsdruck PB entspricht dem maximal zulässigen Druck einschließlich Druckspitzen in einer Hydraulikanlage.

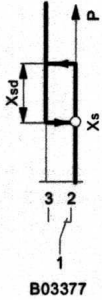
HANSA-FLEX Schneidringverschraubungen haben bei Angabe des Nenndrucks PN eine 4-fache Sicherheit, bei Verschraubungen mit PB-Angabe gilt ein Sicherheitsfaktor von 2,5 - falls nicht anders angegeben. Bördelverschraubungen nach ISO 8434-2 haben ebenfalls einen Sicherheitsfaktor von 4.

Hierbei wird eine fehlerfreie Montage der Verschraubung sowie eine einwandfreie Verlegung des Rohrleitungssystems vorausgesetzt.

Die HANSA-FLEX-Schneidringverschraubungen sind jedoch so ausgelegt, daß die in DIN EN ISO 8434-1 geforderten Druckwerte noch übertroffen werden.



**Реле давления с фиксированным порогом срабатывания (гистерезисом):
DSB 152, DSF 152, DSF 170**



Принцип работы

Всякий раз, когда давление становится меньше нижней точки переключения (переменная точка переключения X_s), контакты переключаются с 1-3 до 1-2. Когда давление превышает нижнюю точку переключения значением гистерезиса X_{sd} , контакты переключаются с 1-2 до 1-3. Гистерезис может быть установлена извне через установочный винт: один поворот винта изменяет гистерезис примерно на 20 % всего диапазона.

Примечания по проектированию и монтажу

Эти устройства можно использовать как ограничители давления безопасности (SDBFS) при падении или повышении давления, когда подключено электрическое блокирующее оборудование (см. примеры применения), поэтому должны соответствовать требованиям стандарта DIN 57116/VDE 0116. Электрооборудование может дополняться VDE 0660 или VDE 0435.

Дополнительная информация по материалам

Материалы, контактирующие со средой:

датчик давления из латуни (DSB): латунь, нержавеющая сталь и нитриловая резина.

датчик давления из нержавеющей стали (DSF): нержавеющая сталь, материал № 1.4104 и 1.4541.

Дополнительная техническая информация

Установка шкалы - в середине диапазона:
 Точность установки
 на всем диапазоне $\pm 10\%$ от диапазона
 Воспроизводимость X_s $\pm 2\%$ от диапазона
 Влияние коэффициента на гистерезис
 Система переключения является причиной миним. радиопомех согласно EN 55014

Ожидаемый срок механической службы:
 DSF: согласно 'Давление > 2×10^6 переключений
 100/1'

Ожидаемый срок службы электрической схемы для:

$\cos \varphi = 1$:-
 10 A, 250,000 переключений
 5 A, 400,000 переключений
 2 A, прил. 10^6 переключений

$\cos \varphi = 0,6$:-
 3 A, 400,000 переключений

$\cos \varphi = 0,3$:-
 3 A, 250,000 переключений
 2 A, 400,000 переключений
 1 A, 700,000 переключений

$\cos \varphi < 0,3$:-

значительное снижение срока службы; с RC-цепью срок службы такой же, как и для $\cos \varphi > 0,3$ (см. также техническое приложение).

Технические примечания

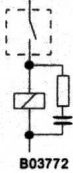
RC - цепь под индуктивной нагрузкой

Для оптимальной электрической схемы с RC, ссылайтесь на спецификацию поставленную изготовителями реле, контакторов и т.п.. Если такие не доступны, следующий чисто практический метод может быть применён для того, чтобы уменьшать индуктивную нагрузку:

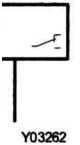
- Емкость цепи RC (mF) равняется или больше, чем текущая рабочая (A).
- Сопротивление цепи RC (Ω) - приблизительно равно сопротивлению катушки (Ω).

Влияние коэффициента на гистерезис

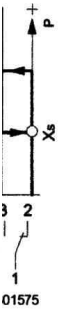
Гистерезис зависит от заданного значения незначительно. Гистерезис представлен в каталоге PDS типичными значениями в начале диапазона. Влияние заданного значения на него зависит от: (заданное значение X_s - начало диапазона) \times коэффициент влияния.



B03772

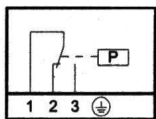


Y03262



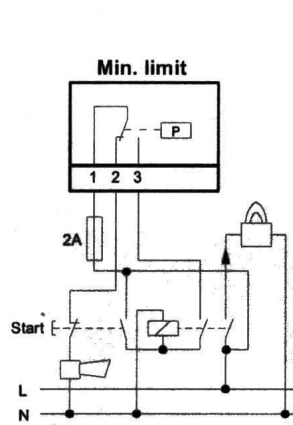
01575

Электросхема

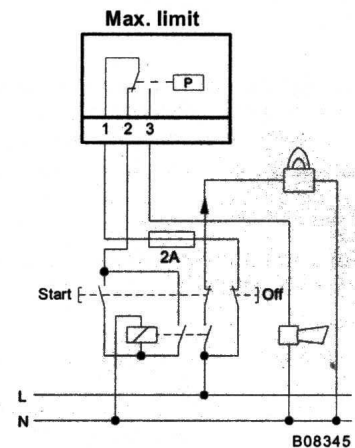


A01499a

Подсоединение для использования как ограничитель давления безопасности

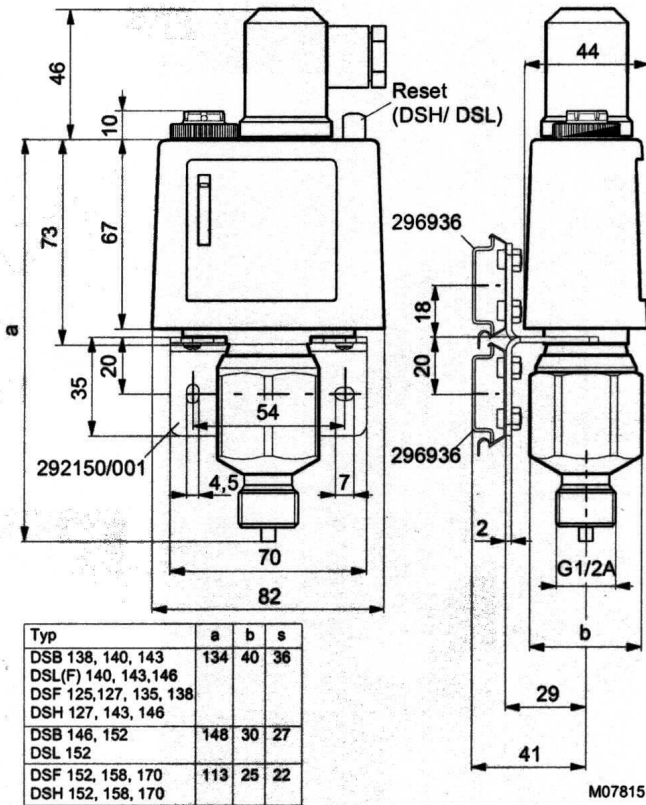


Датчик давления как ограничитель давления безопасности при падения давление

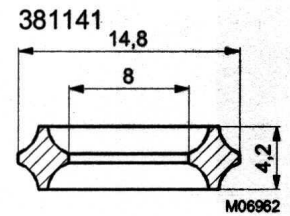
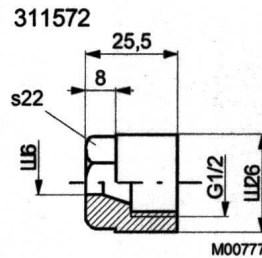
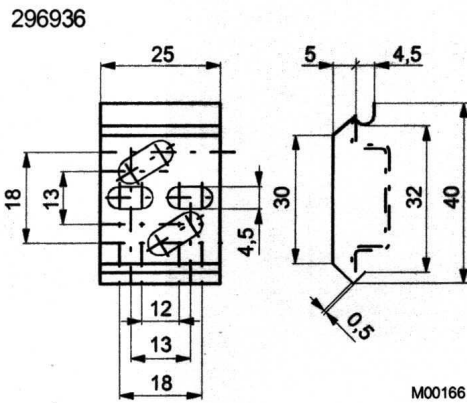
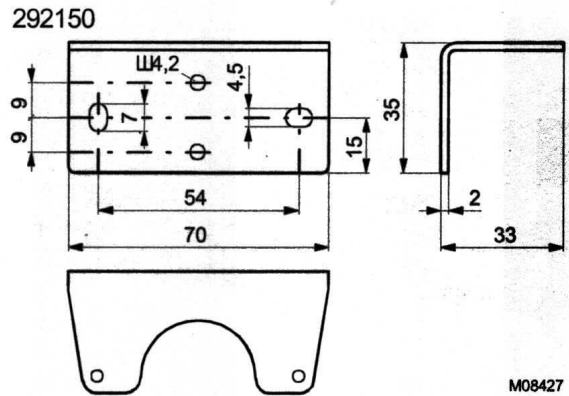
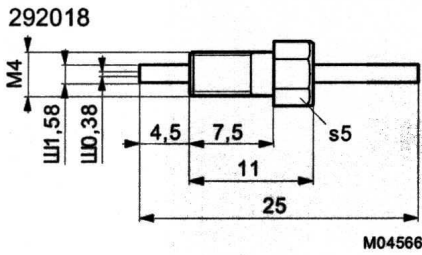
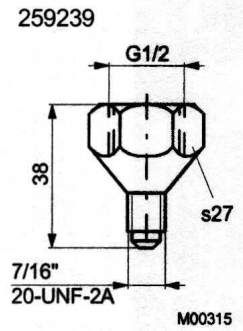
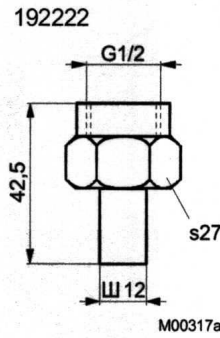
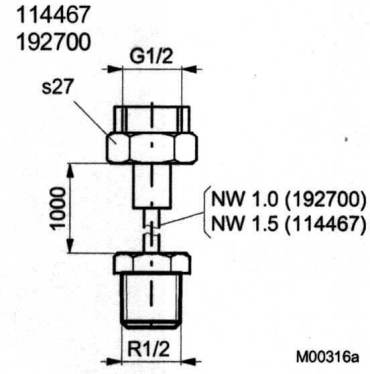


Датчик давления как ограничитель давления безопасности при повышения давление

Чертеж



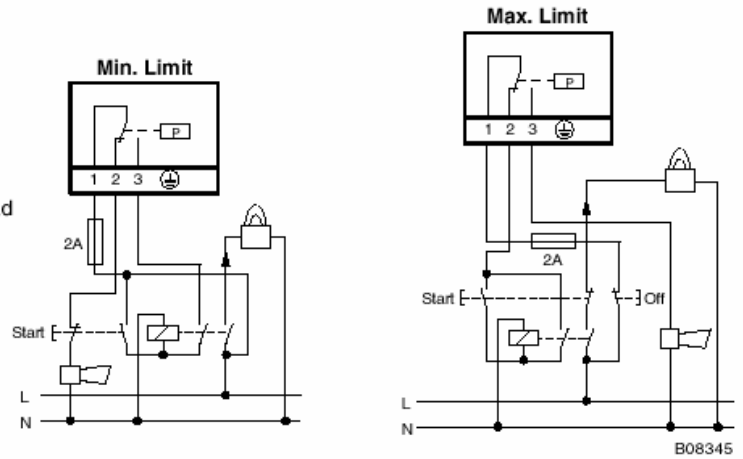
Аксессуары



Отпечатано в Швейцарии
 Права на изменения сохраняются
 N.B.: Запятая в числах
 обозначает десятичную точку
 Fr. Sauter AG, CH-4016 Базель
 7 123760 003 M3

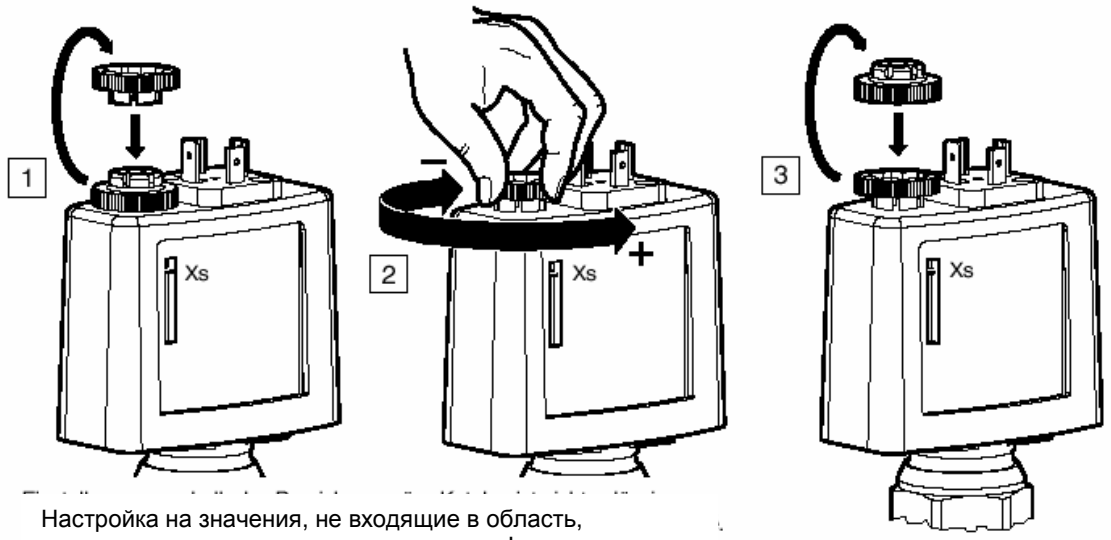
Wächter als Sicherheitsdruckbegrenzer
 Contôleur comme limiteur de pression de sécurité
 Pressure monitor as a safety pressure limiter
 Pressostato come pressastati di limite
 Controlador como limitador de presión de seguridad
 Tryckvakt som används som säkerhetstryckvakt
 Drukschakelaar als drukbegrenzingschakelaar

Предохранительный датчик – ограничитель давления



B08345

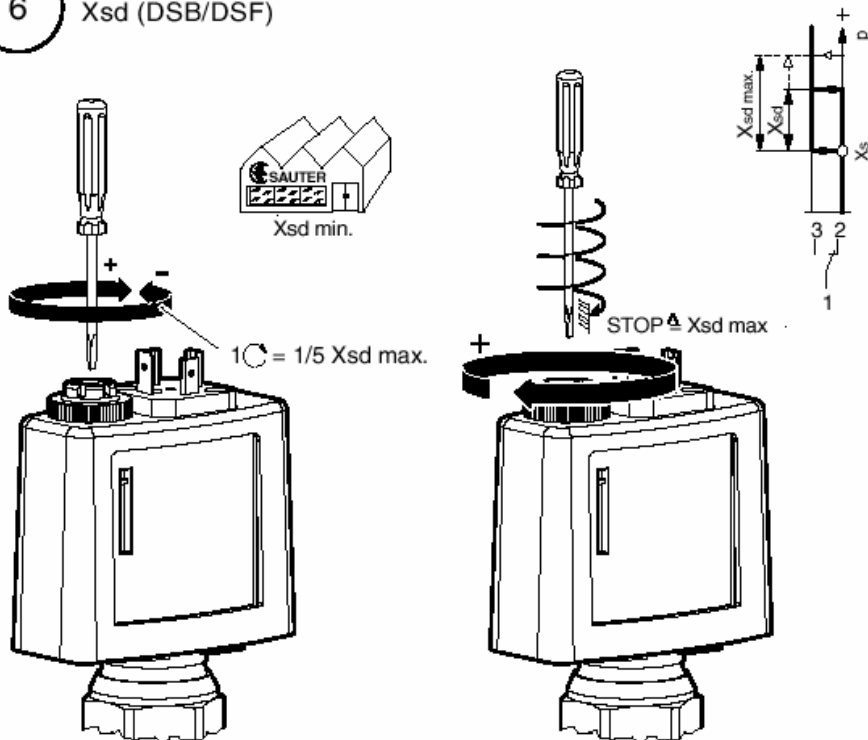
5 Xs



Настройка на значения, не входящие в область, регламентируемую каталогом запрещена!

B08346

6 Xsd (DSB/DSF)

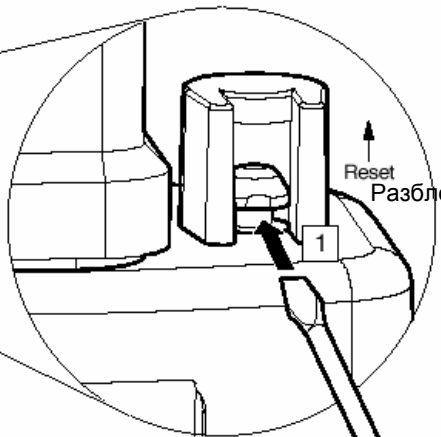
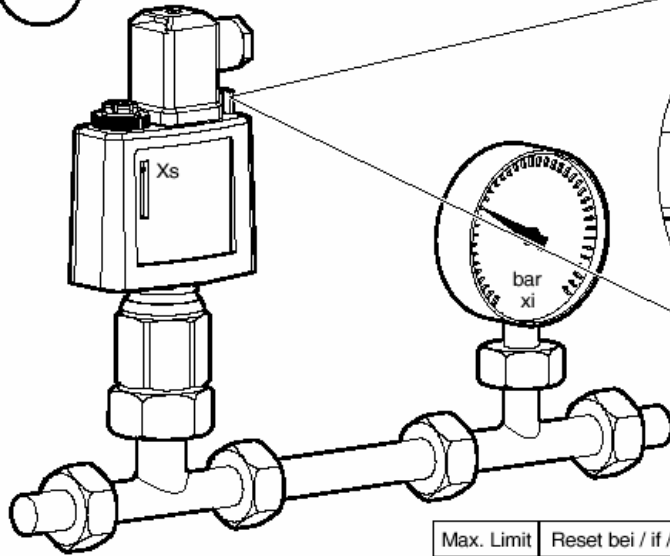


Typ	Xsd ~ (bar)	
	min.	max.
DSB138	0.2	0.75
DSB140	0.3	1.6
DSB143	0.7	4
DSB146	0.15	0.7
DSB152	0.25	1.5
DSF125	0.15	0.7
DSF127	0.25	1.5
DSF135	0.15	0.7
DSF138	0.15	0.7
DSF140	0.15	0.7
DSF143	0.2	1.5
DSF146	0.5	2.5
DSF152	0.9	3.5
DSF158	1.1	7.7
DSF170	1.1	7.7

B08347

7

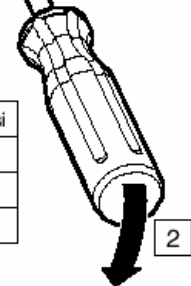
Разблокировка
Reset (DSH/DSL)



Reset
Разблокировка

Max. Limit	Reset bei / if / si
DSH127	$xi < (Xs-0.6)$
DSH143	$xi < (Xs-0.6)$
DSH146	$xi < (Xs-1.4)$
DSH152	$xi < (Xs-2.5)$
DSH158	$xi < (Xs-3.1)$
DSH170	$xi < (Xs-2.8)$

Min. Limit	Reset bei / if / si
DSL140	$xi > (Xs+0.6)$
DSL143	$xi > (Xs+0.8)$
DSL152	$xi > (Xs+2.0)$



2

B08348

Реле давления DSB 152, DSF 152, DSF 170



- Baumuster geprüft
- EG Baumuster geprüft
- Fertigung überwacht

**Bauteilgeprüfter
Druckbegrenzer**
Type tested pressure limiter
DWFS (SDBFS)



TÜV Rheinland Group

Hersteller <i>license holder</i>	Sauter AG Im Surinam 55 CH-4016 Basel
Fertigungsstätte <i>manufacturer</i>	Sauter AG Im Surinam 55 CH-4016 Basel
Typenbezeichnung <i>type designation</i>	DSF 1.. F... B.... und DSB 1.. F... B.... (siehe nachfolgender Typenschlüssel)
Prüfanforderung <i>applied standard</i>	VdTÜV Merkblatt Druck 100/1: 04.83 DIN 3398-4: 10.86
Prüfbericht Nr. <i>test report no.</i>	D6 2004 E2
Zertifikat Nr. <i>certificate no.</i>	www.tuv.com ID: 0000006024
Gültig bis <i>valid until</i>	31.03.2010

Die Übereinstimmung des Baumusters mit den Anforderungen der oben aufgeführten Prüfgrundlagen wird hiermit bescheinigt. Beim Einsatz des Gerätes sind die technischen Daten der Folgeseiten zu beachten.

The accordance of the tested sample with the above mentioned requirements is stated hereby. The technical data listed on following sheets must be considered.

Köln, 14.03.2005

**Prüfstelle für energietechnische
Einrichtungen**

Dipl.-Ing. F. Rick

Technische Daten

Bauart	Duckbeaufschlagter Metallfaltenbalg mit Schaltwerk (Aufbau- gerät). Ausführung zur Überwachung steigenden/fallenden Drucks
Position	horizontal, vertikal
Kontaktbelastung	
Silberkontakt	max. 10.0 A 250 V AC (4.0 A) 250 V AC 50W, 250 V DC min. 100mA, 24V
Goldkontakt	max. 400mA, 24V; 10VA min. 4 mA, 5V
Schutzart	IP 65 (Montagevorschrift beachten)
max. zul. Umgebungstempera- tur	-20°C...+70°C
Max. zul. Mediumtemperatur	DSB + 70 °C DSF + 110 °C

Typ	Einstellbereich bar	Schaltdifferenz bar		max. zul. Betriebsüberdruck bar
Typ DSB...				
DSB138	0...1.6	0.25	0.65	12
DSB140	0...2.5	0.25	0.75	12
DSB143	0...6	0.30	1.60	16
DSB146	0...10	0.80	3.70	30
DSB152	6...16	1.00	4.00	30
DSB158	0...25	1.00	7.50	60
DSB170	5...40	1.40	7.50	60
Typ DSF...				
DSF125	-1...1.5	0.25	0.75	12
DSF127	-1...5	0.30	1.50	16
DSF135	0...0.6	0.12	0.60	12
DSF138	0...1.6	0.25	0.70	12
DSF140	0...2.5	0.25	0.75	12
DSF143	0...6	0.30	1.50	16
DSF146	0...10	0.80	3.00	18
DSF152	0...16	1.20	3.80	60
DSF158	0...25	1.50	8.00	60
DSF170	15...40	1.70	8.20	60

Einschränkungen

Goldkontakte: einmaliges Überschreiten des max. Wertes führt zu Silberkontakt-Verhalten.

Die Belegung weicht von DIN 3398-4 ab: gemeinsamer Kontakt ist „1“

Bemerkungen

Das Gerät ist mit einer Wasservorlage gegen Einflüsse zu hoher Mediumtemperatur zu schützen.

Das Gerät kann zusätzlich elektrisch nachgeschaltete Signaleinrichtungen (Warn- oder Anzeigeeinrichtungen) ansteuern.

Die Abdeckungen der Sollwert-Verstelleinrichtung muß am Gerät vorhanden sein.

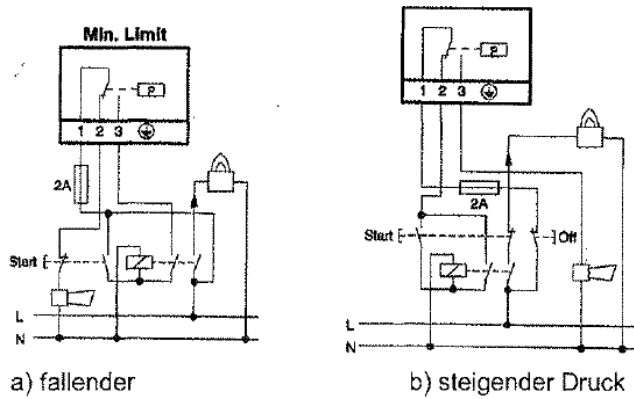
Typschlüssel:

DS	...	F	...	B....	Gerät zur Abschaltung bei steigendem / fallendem Druck
x					B: Messing F: Niro
	xxx				Kennzahl für den Druck- bzw Einstellbereich,
			xxx		0.. Standardausführung 9.. Sonderausführung z.B. Firmenlogo
				xxxx	Index B zusammen mit Produktionsdatum Jahr/Woche

Das Gerät kann gegen das Verstellen des eingestellten Sollwertes plombiert werden

Das Gerät vom Typ DSF... bzw. DSB sind derzeit unter der DIN Reg.-Nr. 3C03705 nach DIN 3398, Teil 4 zugelassen. Diese Geräte erfüllen die Anforderungen der TRD 604, Blatt 1 und Blatt 2 (Abschn. 3.6.4) an Druckbegrenzer besonderer Bauart und sind auch für den Einsatz als Geräte zur Überwachung steigenden/fallenden Drucks für flüssige Brennstoffe und Wärmeträgeröle in Anlagen nach TRD 604, Blatt 1 und Blatt 2 geeignet.

Bei Verwendung als SDBFS erfolgt die Verriegelung außerhalb des Gerätes gemäß nachfolgender Schaltungen:



Diese Schaltungen erfüllen die Bedingungen der VDE 0116 wenn die elektr. Betriebsmittel wie Schütze bzw. Relais der externen Verriegelungsschaltung den Anforderungen von VDE 0660 bzw. VDE 0435 entsprechen.

Besondere Aufgaben des Sachverständigen bei der Abnahmeprüfung

Die Forderungen der vorgenannten Abschnitte sind zu überprüfen.

Funktionsprüfung der Geräte

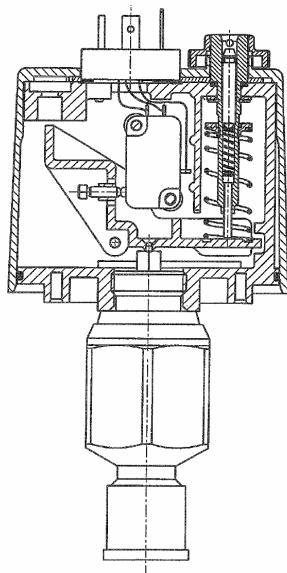
Prüfung der Verriegelungsschaltung, falls angewendet

Схематический чертеж

Seite 5 VdTÜV-Merkblatt Druck 332

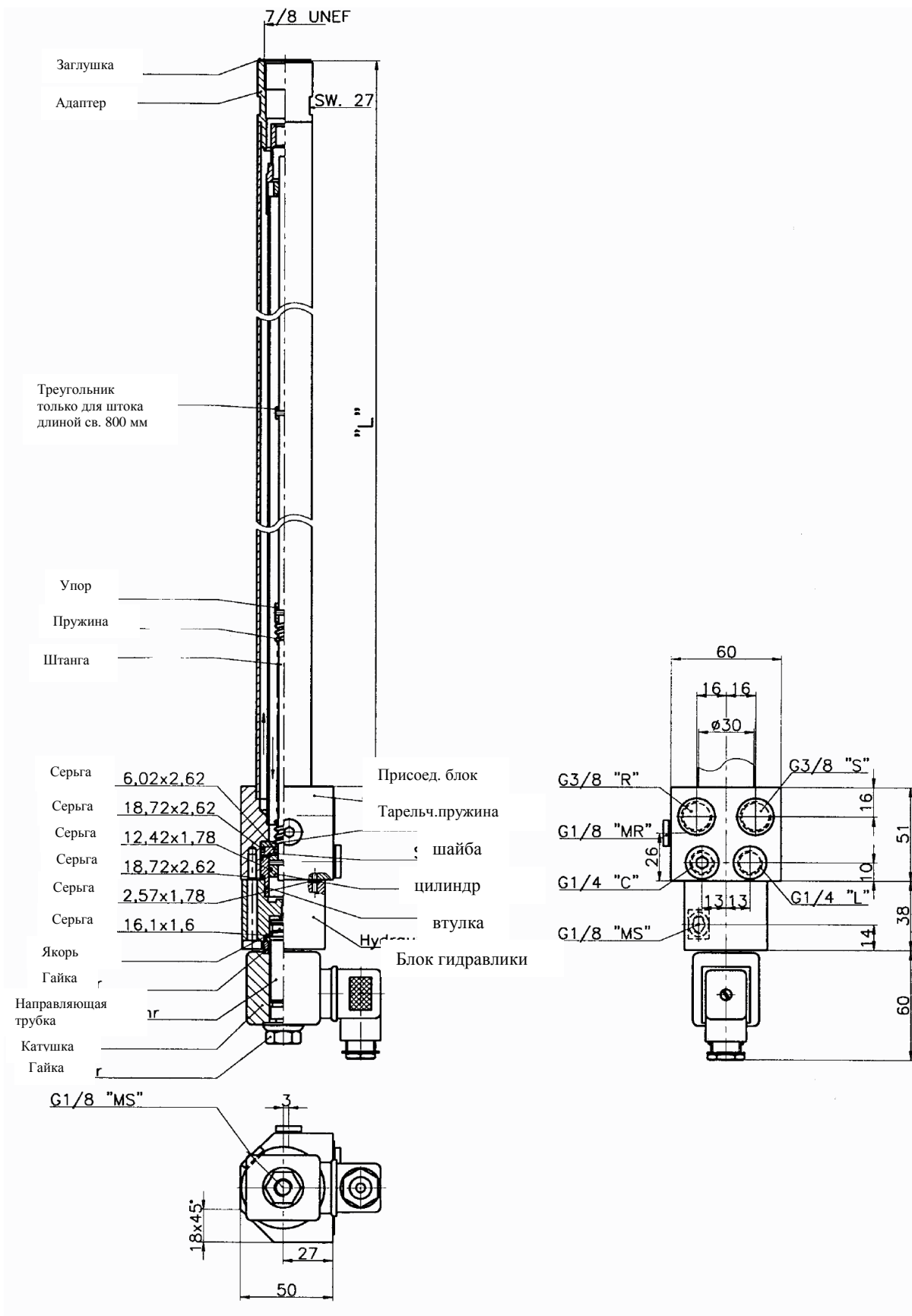
04.2001

13 Schematische Skizze



DS2000
DSB1.. / DSF1..

Шток форсунок горелки, тип 12-ЕН-„L“



Шток форсунок, тип 12-ЕН

Руководство по эксплуатации

Документация

К данному описанию также относятся в качестве иллюстраций следующие документы:

12-XSO I -4G-D	чертеж штока в разрезе с основными размерами
12-W101-6G-D	чертеж головной части штока в разрезе с форсункой (центральное рециркуляционное отверстие)
12-W101-6M-D	чертеж головной части штока в разрезе с форсункой (радиальные отверстия для рециркуляции)
00-XS01-8G-D	Гидравлическая система штока

Общие сведения

Штоки типа 12-ЕН специально предназначены для использования на жидкотопливных горелках и сконструированы для работы с рециркуляционными форсунками со встроенным игольчатым запорным элементом. Запорный игольчатый элемент форсунки приводится в закрытое состояние под воздействием пружины приводного цилиндра. Тем самым обеспечивается надежное запираение при любых обстоятельствах.

Рабочей средой цилиндра привода является отводимое от канала прямого тока топливо. Цилиндр открывается от магнитного клапана блока гидравлики. Цилиндр имеет фиксированный рабочий ход. Конечное положение рабочего хода цилиндра можно проверить с помощью гидравлики и учесть в системе управления горелки. Запирающий игольчатый элемент форсунки при открытии отводится с помощью пружины в правильное положение внутрь форсунки до жесткого упора.

Во время предварительной продувки горелки запирающая игла перекрывает отверстие пластины форсунки, и топливо циркулирует внутри штока. При работе на тяжелых видах жидкого топлива в ходе предварительной продувки происходит обогрев всей гидравлической системы. В этом случае при срабатывании магнитного клапана даже после длительного простоя обеспечивается моментальное распыление и розжиг.

Шток горелки предназначен для работы с давлениями прямого тока от 20 до 40 бар и температурой топлива до 140°C. Температура окружающей среды в области катушки не должна превышать 60°C.

Монтаж форсунки

Шток может поставляться со смонтированной форсункой, но это делается только для того, чтобы не потерять форсунку при транспортировке. На заводе-изготовителе не затягивают форсунку до конца. Поэтому даже в этих случаях монтаж форсунки следует провести таким образом как описано ниже.

Форсунка должна быть смонтирована, согласно инструкции 12-W 101-6G-D или 12-W101-6M-D. Уплотнительные поверхности у адаптера и у форсунки не должны быть повреждены, поскольку в противном случае не будет обеспечена надлежащая герметизация. Для уплотнения в указанных местах нельзя использовать никакие материалы.

При необходимости можно удалить заглушку из адаптера и проверить, не остались ли на резьбе частички пластмассы. Для того, чтобы форсунку без проблем можно было бы открутить спустя продолжительное время, рекомендуется нанести на резьбу форсунки (только) немного средства «Molykote HSC» или другого аналогичного средства. Уплотнительная поверхность адаптера, внутренняя часть штока и остальные части форсунки следует держать абсолютно чистыми. Теперь следует завинтить форсунку и затянуть ее «от руки» как можно сильнее. Окончательная затяжка производится с помощью гаечного ключа. Для удерживания штока при завинчивании или отвинчивании форсунки на адаптере предусмотрены плоскости для ключа. Данные плоскости служат только для этого!

Монтаж магнитного клапана

Магнитный клапан следует установить согласно инструкции 12-XS O1-4 G-D. Во избежание повреждений при транспортировке, отдельно к штоку прилагаются обмотка и направляющая с анкером, кольцо 16,1 X 16,1 и две гайки.

После удаления из гидравлического блока искусственного наполнителя, убедиться, не имеется ли загрязнения в этих элементах, и вставить кольцо в остrokонечный паз гидравлического блока. При установке обратить внимание на то, чтобы кольцо не было бы повреждено или частично не было бы срезано.

Направляющая с анкером должна прижимать кольцо, гайка тем временем затягивается вручную. Подтянуть гайку при помощи гаечного ключа легким усилием.

Обмотку поджимают при помощи направляющей, гайка тем временем затягивается вручную. Подтянуть гайку при помощи гаечного ключа легким усилием.

Подключения

Подключения (см. инструкцию **00XSO1-8G-D**) маркированы на штоке.

S Подача жидкого топлива на форсунку и на гидравлическое управление. Величина улавливателя на фильтре должна быть менее чем 50 μm . Поддерживать давление свыше 20 бар.

MS Давление топлива, поступающего на форсунку. Возможно подключение манометра или датчика измерения давления.

R Обратный ход топлива со стороны форсунки. Можно с целью управления пропускной способностью дополнительно подключить или регулятор давления или регулятор количества топлива.

MR Давление уходящего топлива форсунки. Можно подключить или манометр или датчик для измерения этого давления.

Отдача топлива со стороны гидравлики, управляющей иглой. Отвод жидкого топлива происходит, как правило, без встречного давления. Если произвести такое подключение к кольцевой циркуляции с небольшим сверхдавлением, то следует обратить внимание на то, чтобы давление на S было на 20 бар выше чем на L.

Только в таком случае обеспечивается надёжная работа иглы.

C Давление срабатывания механизма иглы. Для измерения давления можно подключить манометр или сенсор для определения давления. Давление на этом участке меньше чем на «**S**», когда игла закрыта или происходит срабатывание механизма иглы. Только тогда, когда игла открыта, можно наблюдать давление, величина которого равна той, что на «**S**». Подобные конструктивные особенности позволяют посредством гидравлической регулировки правильно установить рабочий режим иглы.

При выборе крепёжных соединений следует обратить внимание на то, чтобы каналы на блоке подключений не были бы заблокированы. В противном случае возможно нарушение работы штока.

Для уплотнения не следует использовать на поверхности резьбы материалы инородного происхождения. Попадание во внутрь загрязнения (остатков топлива) может привести к нарушению работы штока.

Функция

Во время продувки внешний магнитный клапан, который отвечает за подачу топлива, и внешний регулятор давления для отвода топлива, открыты. Магнитная обмотка обесточена и встроенный клапан, приводящий в действие иглу, закрыт. Игла, которая располагается на передней части штока, находится под давлением пружины, при этом закрыта, что не позволяет топливу преждевременно попасть в топку. Давление на месте подключения «**C**» равно 0 или совпадает по величине с циркулирующим давлением, если оно связано с L. Топливо циркулирует от S через завихрительную пластину и шток в форсунке к R.

Перед открытием магнитного клапана включается режим розжига. Предварительно внешний регулятор и количество воздуха следует отрегулировать таким образом, чтобы горелка могла стартовать на малом пламени.

В тот момент, когда включается магнитная катушка, подаётся сигнал на управление иглой. Стержень отходит назад, открывается подача топлива и происходит образование пламени. Когда игла открыта, на „L“ поступает незначительное количество топлива.

Во время короткой фазы (открытие-закрытие) иглы давление на «С» на 2 бара меньше чем на «S». С того момента, когда игла полностью открыта, давление на подключении С равно тому, что имеется на S.

Пропускная способность форсунки управляется при отводе топлива при помощи регулятора давления и регулятора количества подаваемого топлива.

Прекращение в подаче электрического тока к обмотке ведёт к моментальному закрытию иглы. Отдача топлива с форсунки также происходит мгновенно. Давление в точке С снижается до 0 бар, или доходит до уровня циркулирующего давления, если „L“ имеет связь с циркулирующим давлением.

Циркуляция от подключения «S» к «R» остаётся прежней. Не меняется также и температура на штоке.

В случае если при эксплуатации на мазуте потребление регулятором топлива в течение длительного времени происходит нестабильно, мы советуем установить устройство для прогрева топлива (следует дополнительно прогреть мазут). Достаточно будет установить электрическую пластину для прогрева блока подключения. Для монтажа подобной пластины предусмотрены резьбовые отверстия.

Обслуживание

Обычно шток форсунки не требует сервисного обслуживания. Износ или повреждение пластин форсунки, завихрительной пластины и иглы во многом зависят от качества изделия. Они легко заменяются. Единственная подвижная часть форсунки это стержень, приводящий в действие иглу. После определённого периода эксплуатации наступает износ колец. Для замены предусмотрены комплектные поставки колец.

Прежде чем приступить к замене, удаляется форсуночная пластина и завихрительная пластина из форсунки. Накладная гайка закручивается вручную, чтобы не повредить иглу и адаптер.

Всегда контролировать, чтобы герметичность адаптера и форсуночных пластин не была нарушена. На всех частях не должно быть загрязнений.

Для замены колец 12,42x1,78 необходимо снять на цилиндре втулку и другие части магнитного клапана. Гидравлический блок, который крепится 4 шурупами, снимается. Извлекается цилиндр с кольцом 18,72x2,62. Происходит замена кольца 12,42x1,78 и устанавливаем цилиндр на место. Теперь можно снова смонтировать гидравлический блок. Обратите внимание, чтобы 3 отверстия с кольцами 2,57x1,78 соответствовали бы трём отверстиям на соединительном блоке.

Для замены внутреннего кольца 6,02x2,62 следует удалить катушку и другие части магнитного клапана. Гидравлический блок, который крепится 4 шурупами, снимается. Извлекается цилиндр с кольцом 18,72x2,62. Затем нажимаем на головку иглы, давящим движением устанавливаем её на место. Внимание: При снятии стержня не повредить головку иглы.

Для замены кольца 6,02x2,62 следует разобрать держатели. Удалить штифт со стороны штанги из держателя. Отделить держатель от штанги. Штанга штока имеет треугольник длиной 800 мм. Каждый треугольник крепится при помощи штифта. Сначала снимают штифты, затем снимают направляющий треугольник.

Необходимо снять штифт, который фиксирует заглушку, затем ослабить пружину. Извлекаются заглушка, пружина и тарельчатая пружина. После обработки острых краев штанги, можно поменять кольца 6,02x2,62. Штангу следует оберегать от повреждений.

Для замены иглы сначала следует удалить штифт перед иглой, затем новая игла может быть насажена и зафиксирована тем же самым штифтом. Шток форсунки вставляется в кронштейн но без уплотнительного кольца. Вся собранная конструкция должна свободно двигаться. Крепёж нужно немного оттянуть, надеть уплотнительное кольцо вокруг шайбы и вернуть крепёж на место.

Рециркуляционная форсунка 12, тип W2

Größe	Durchsatz in kg/h	
	max	min
40	40	10
50	50	12
60	60	15
70	70	18
80	80	20
90	90	22
100	100	25
115	115	29
130	130	32
145	145	36
160	160	40
180	180	45
200	200	50
225	225	56
250	250	62
275	275	68
300	300	75
330	330	82
360	360	90
400	400	100
450	450	112
500	500	125

Пластина форсунки, тип F

Zn 6 μ

Hex 24

Упор

Фильтр

≤ 115 kg: 80 mesh
 ≥ 130 kg: 40 mesh

Zn 6 μ

Кольцо

Viton 7 x 1.5

Hub - 0.5

∅ 8

∅ 10 d10

7/8" unef

41 ± 0.5

55 ± 0.5

30°

Hub - 0.5

∅ 8

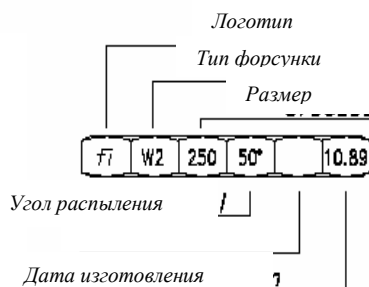
∅ 10 d10

7/8" unef

Характеристики:

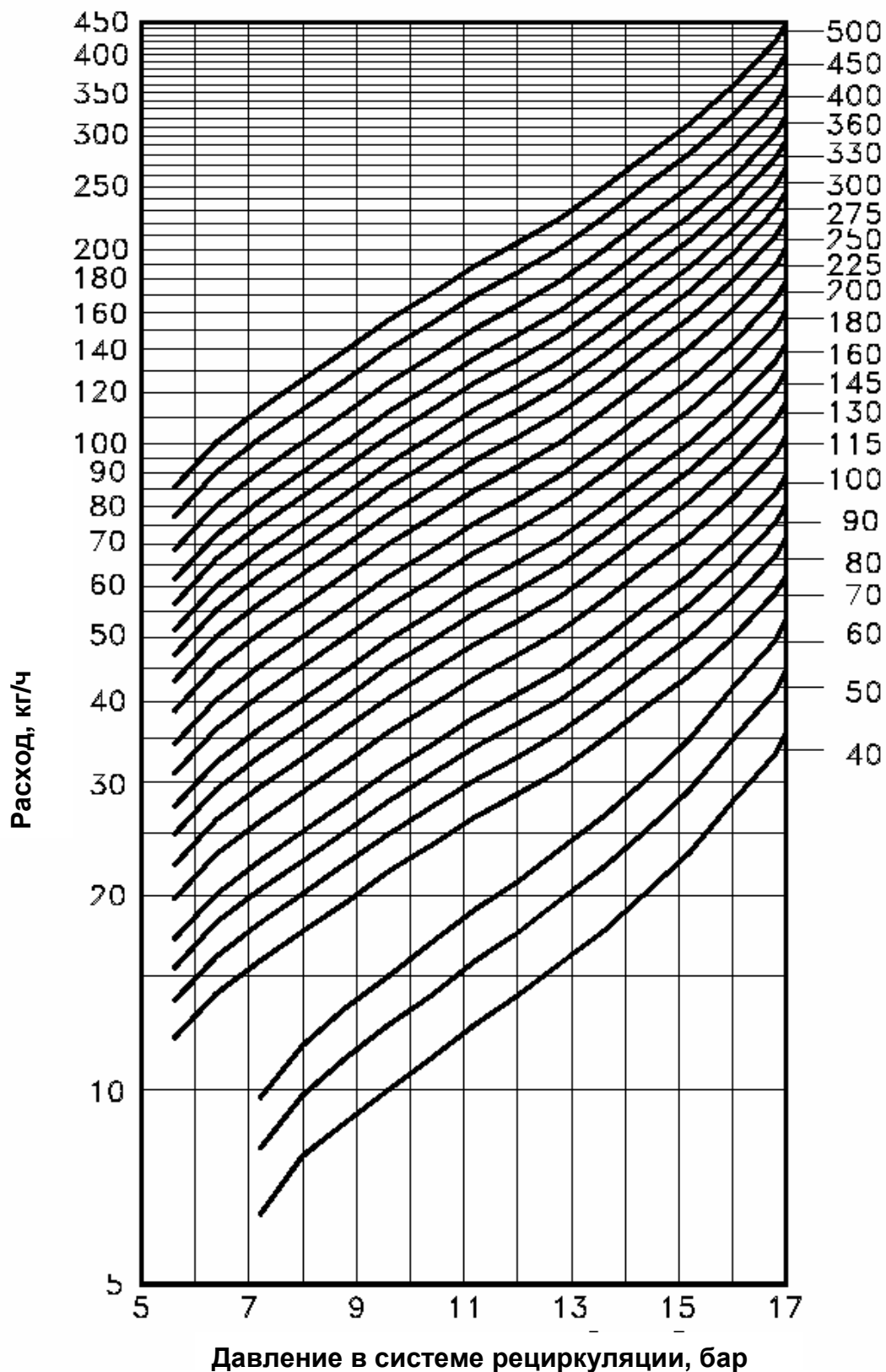
Испытано топливом с вязкостью 5 сСт (1,4 Е)
 Давление прямого тока 25 бар
 Максимальный расход при закрытой рециркуляции
 Минимальный расход при давлении в системе рециркуляции 7 бар.
 Отклонение величины расхода: до 80 кг от 0 до +10%
 от 90 до 180 кг от 0 до +7%
 свыше 180 кг от 0 до +5%
 Угол распыления при полной нагрузке 50°±5', при малой нагрузке 70°±10'

Обозначения на шестиграннике:



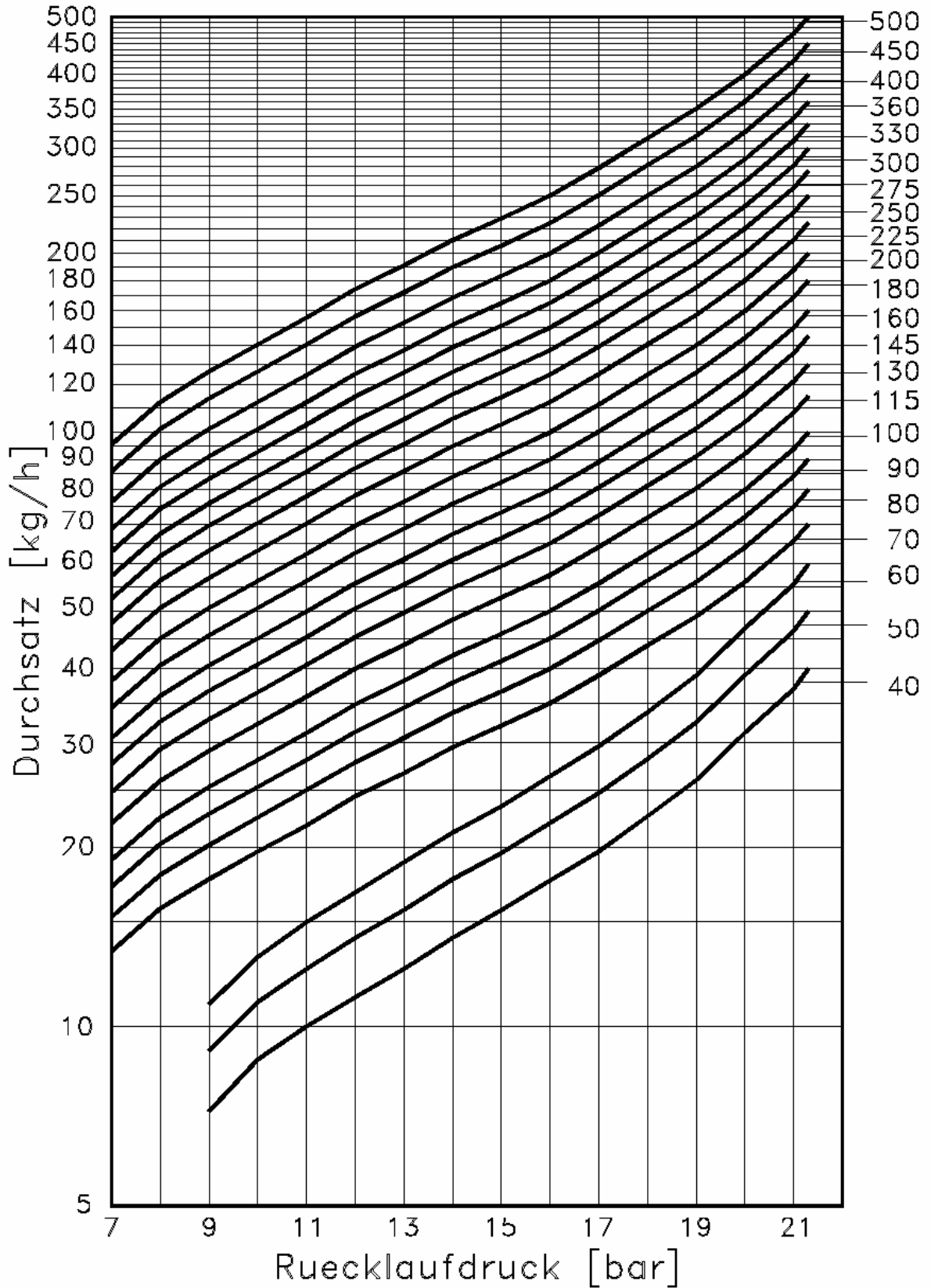
Рециркуляционная форсунка 12 тип W2 50°
Характеристика расхода, давление: 20 бар

Давление прямого тока 20 бар
Рабочая среда – топливо вязкостью 5 сСт



Рециркуляционная форсунка 12 тип W2 50°
Характеристика расхода, давление: 25 бар
Рабочая среда – топливо вязкостью 5 сСт

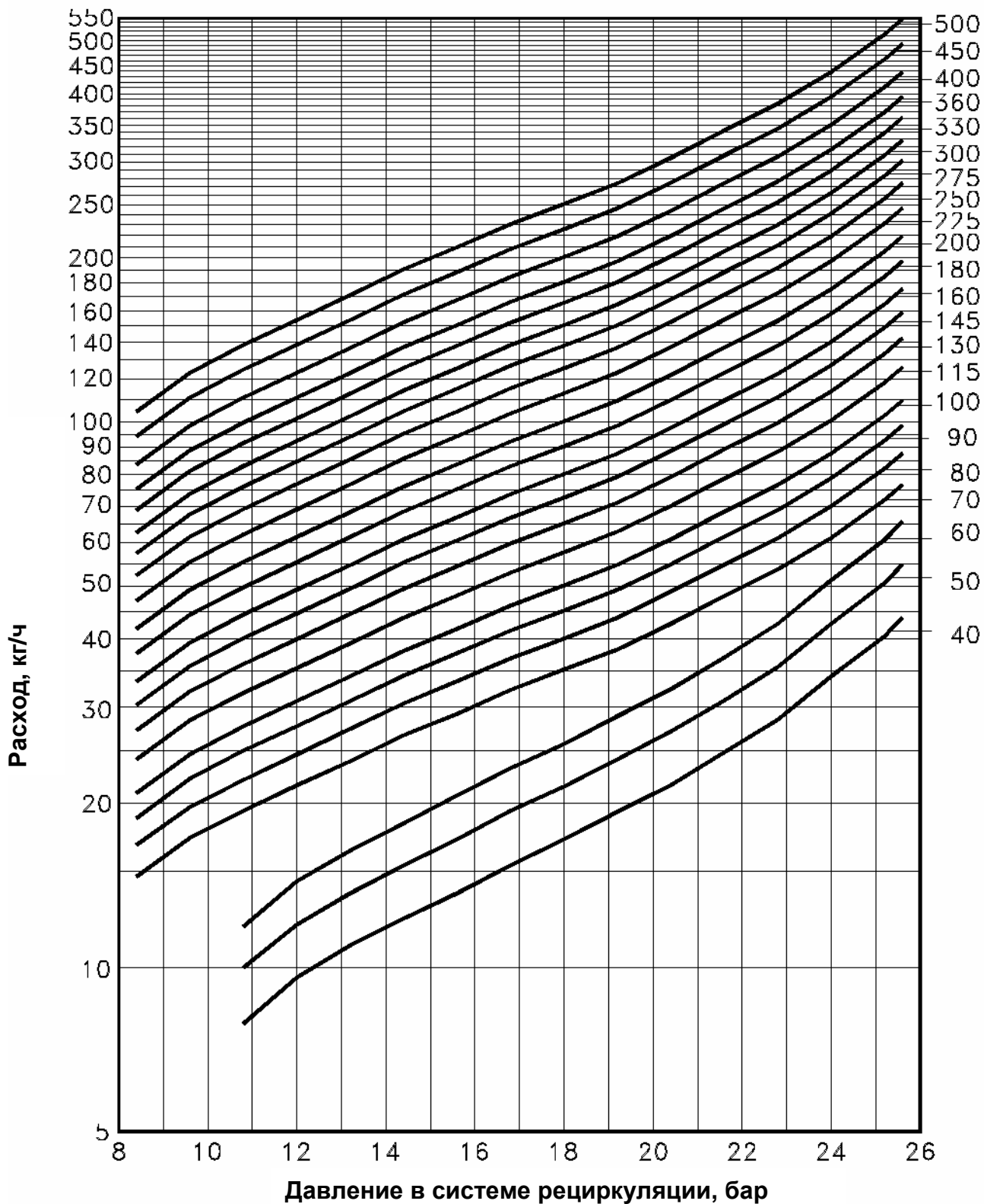
Vorlaufdruck: 25 bar Groesse
Medium: Pruefoel mit 5 cSt (1.4°E)



Давление в системе рециркуляции

Рециркуляционная форсунка 12 тип W2 50°
Характеристика расхода, давление: 30 бар

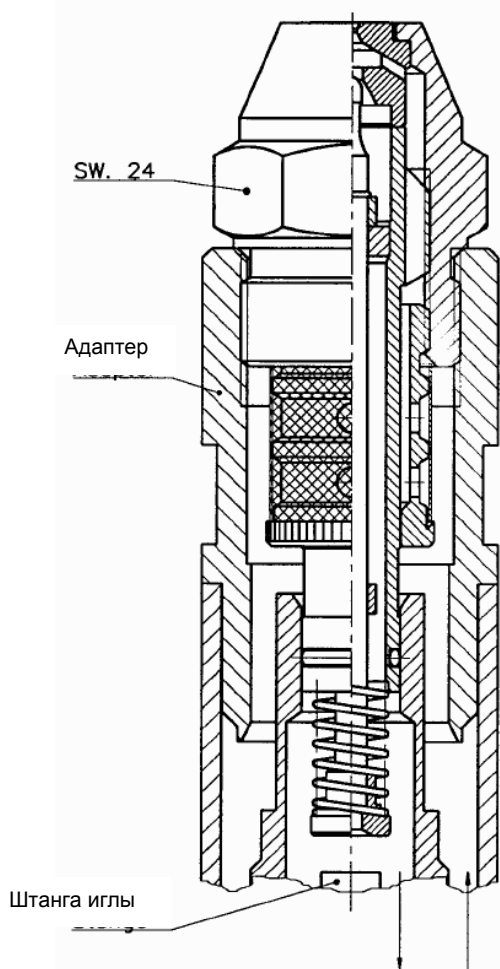
Давление прямого тока 30 бар
Рабочая среда – топливо вязкостью 5 сСт



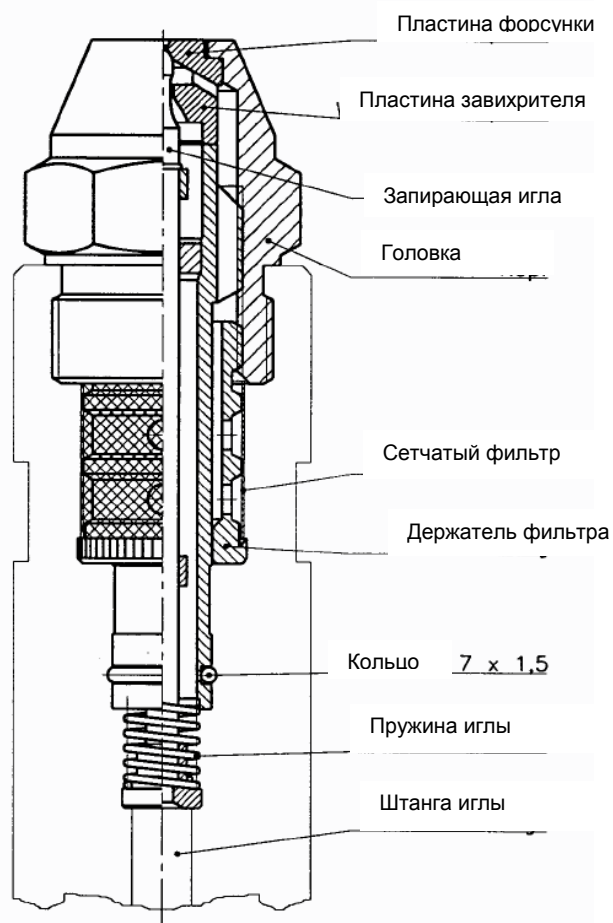
Регулирующая форсунка 12 с иглой

Центральное сверление для рециркуляции

Игла открыта

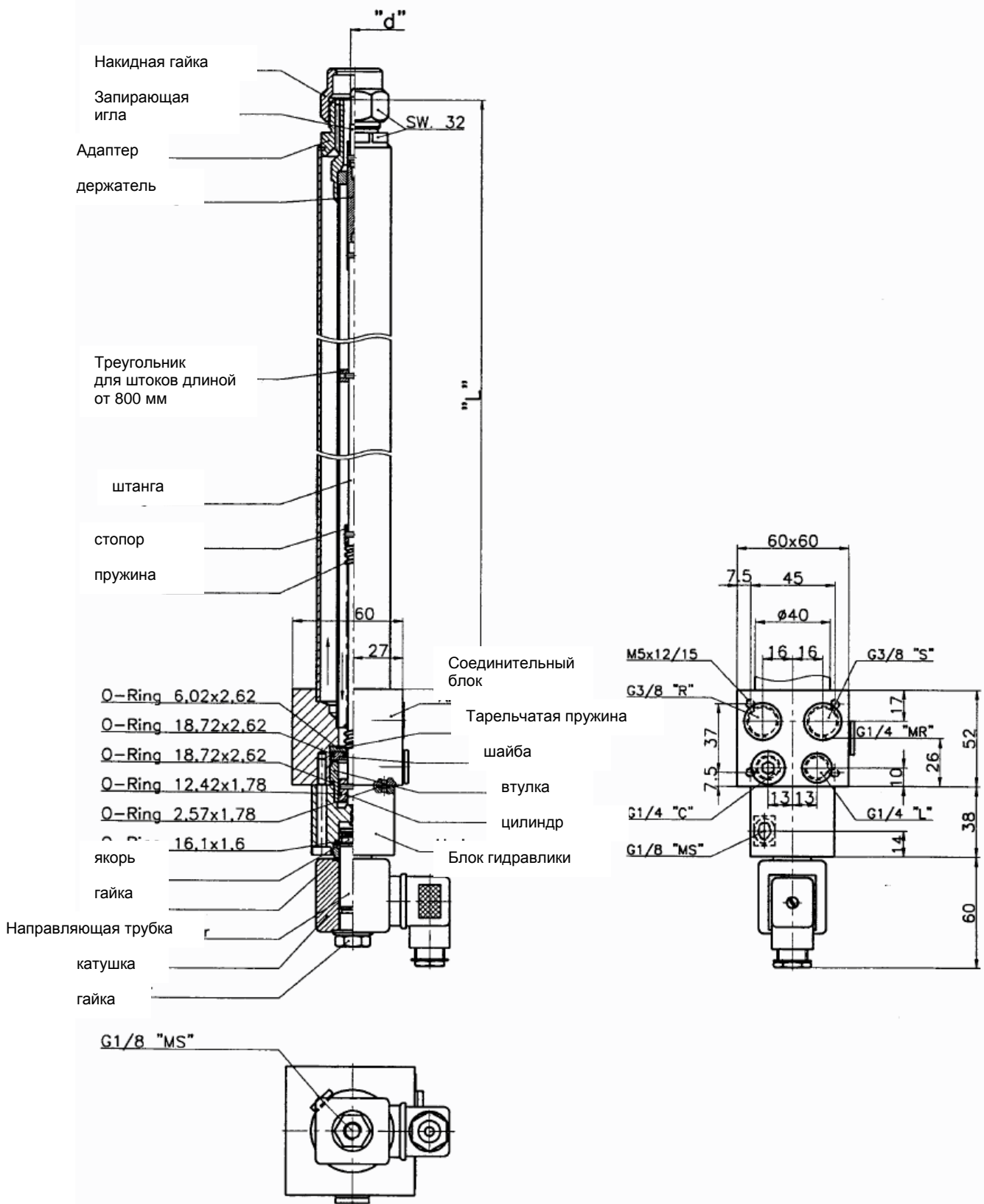


Игла закрыта



Шток форсунок 24-ЕН-,L“-„d“

Руководство по эксплуатации



Документация

К данному описанию также относятся в качестве иллюстраций следующие документы:

24-XSO I -4G-D	чертеж штока в разрезе с основными размерами
24-W101-6G-D	чертеж головной части штока в разрезе с форсункой (центральное рециркуляционное отверстие)
00-XS01-8G-D	Гидравлическая система штока

Общие сведения.

Штоки типа 24-ЕН специально предназначены для использования на жидкотопливных горелках и сконструированы для работы с рециркуляционными форсунками со встроенным игольчатым запорным элементом. Запорный игольчатый элемент форсунки приводится в закрытое состояние под воздействием сильной пружины приводного цилиндра. Тем самым обеспечивается надежное запираение при любых обстоятельствах.

Рабочей средой цилиндра привода является отводимое от канала прямого тока топливо. Цилиндр открывается от магнитного клапана блока гидравлики. Цилиндр имеет фиксированный рабочий ход. Конечное положение рабочего хода цилиндра можно проверить с помощью гидравлики и учесть в системе управления горелки. Запирающий игольчатый элемент форсунки при открытии отводится с помощью пружины в правильное положение внутрь форсунки до жесткого упора.

Во время предварительной продувки горелки запирающая игла перекрывает отверстие пластины форсунки, и топливо циркулирует внутри штока. При работе на тяжелых видах жидкого топлива в ходе предварительной продувки происходит обогрев всей гидравлической системы. В этом случае при срабатывании магнитного клапана даже после длительного простоя обеспечивается моментальное распыление и розжиг.

Шток горелки предназначен для работы с давлениями прямого тока от 20 до 40 бар и температурой топлива до 140°C. Температура окружающей среды в области катушки не должна превышать 60°C.

Монтаж форсунки

Шток может поставляться со смонтированной форсункой, но это делается только для того, чтобы не потерять форсунку при транспортировке. На заводе-изготовителе никогда не затягивают форсунку до конца. Поэтому даже в этих случаях монтаж форсунки следует проделать таким образом, как описано ниже.

Форсунка должна быть смонтирована, согласно инструкции 24-W101-6G-D. Уплотнительные поверхности у адаптера и у форсунки не должны быть повреждены, в противном случае не будет обеспечена надлежащая герметизация. Для уплотнения в указанных местах нельзя использовать никакие другие уплотнительные материалы.

При необходимости можно удалить заглушку из адаптера и проверить, не остались ли на резьбе частички пластмассы. Для того, чтобы форсунку без проблем можно было бы открутить спустя продолжительное время, рекомендуется нанести на резьбу форсунки (только) немного средства «Molykote HSC» или аналогичного средства. Уплотнительная поверхность адаптера, внутренняя часть штока и остальные части форсунки следует держать абсолютно чистыми.

Теперь следует завинтить форсунку и затянуть ее «от руки» как можно сильнее. Окончательная затяжка производится с помощью гаечного ключа. Для удерживания штока при завинчивании или отвинчивании форсунки на адаптере предусмотрены плоскости для ключа. Данные плоскости служат только для этого!

Монтаж магнитного клапана

Магнитный клапан следует установить согласно инструкции 24-XS O1-4 G-D. Во избежание повреждений при транспортировке, отдельно к штоку прилагаются обмотка и направляющая с анкером, кольцо 16,1 X 16,1 и две гайки.

После удаления из гидравлического блока искусственного наполнителя, убедиться, не имеется ли загрязнения в этих элементах, и вставить кольцо в остроконечный паз гидравлического блока. При установке обратить внимание на то, чтобы кольцо не было бы повреждено или частично не было бы срезано.

Направляющая с анкером должна прижимать кольцо, гайка тем временем затягивается вручную. Подтянуть гайку при помощи гаечного ключа легким усилием.

Обмотку поджимают при помощи направляющей, гайка тем временем затягивается вручную. Подтянуть гайку при помощи гаечного ключа легким усилием.

Подключения.

Подключения (см. инструкцию **00XSO1-8G-D**) маркированы на штоке.

S Подача жидкого топлива на форсунку и на гидравлическое управление. Величина улавливателя на фильтре должна быть менее чем 50 μm . Поддерживать давление свыше 20 бар.

MS Давление топлива, поступающего на форсунку. Возможно подключение манометра или датчика измерения давления.

R Обратный ход топлива со стороны форсунки. Можно с целью управления пропускной способностью дополнительно подключить или регулятор давления или регулятор количества топлива.

MR Давление уходящего топлива форсунки. Можно подключить или манометр или датчик для измерения этого давления.

Отдача топлива со стороны гидравлики, управляющей иглой. Отвод жидкого топлива происходит, как правило, без встречного давления. Если произвести такое подключение к кольцевой циркуляции с небольшим сверхдавлением, то следует обратить внимание на то, чтобы давление на S было на 20 бар выше чем на L.

Только в таком случае обеспечивается надёжная работа иглы.

C Давление срабатывания механизма иглы. Для измерения давления можно подключить манометр или сенсор для определения давления. Давление на этом участке меньше чем на «S», когда игла закрыта или происходит срабатывание механизма иглы. Только тогда, когда игла открыта, можно наблюдать давление, величина которого равна той, что на «S». Подобные конструктивные особенности позволяют посредством гидравлической регулировки правильно установить рабочий режим иглы.

При выборе крепёжных соединений следует обратить внимание на то, чтобы каналы на блоке подключений не были бы заблокированы. В противном случае возможно нарушение работы штока.

Для уплотнения не следует использовать на поверхности резьбы материалы инородного происхождения. Попадание во внутрь загрязнения (остатков топлива) может привести к нарушению работы штока.

Функции

Во время продувки внешний магнитный клапан, который отвечает за подачу топлива, и внешний регулятор давления для отвода топлива, открыты. Магнитная обмотка обесточена и встроенный клапан, приводящий в действие иглу, закрыт. Игла, которая располагается на передней части штока, находится под давлением пружины, при этом закрыта, что не позволяет топливу преждевременно попасть в топку. Давление на месте подключения «C» равно 0 или совпадает по величине с циркулирующим давлением, если оно связано с L. Топливо циркулирует от S через завихрительную пластину и шток в форсунке к R.

Перед открытием магнитного клапана включается режим розжига. Предварительно внешний регулятор и количество воздуха следует отрегулировать таким образом, чтобы горелка могла стартовать на малом пламени.

В тот момент, когда включается магнитная катушка, подаётся сигнал на управление иглой. Стержень отходит назад, открывается подача топлива и происходит образование пламени. Когда игла открыта, на „L“ поступает незначительное количество топлива.

Во время короткой фазы (открытие-закрытие) иглы давление на «С» на 2 бара меньше чем на «S». С того момента, когда игла полностью открыта, давление на подключении С равно тому, что имеется на S.

Пропускная способность форсунки управляется при отводе топлива при помощи регулятора давления и регулятора количества подаваемого топлива.

Прекращение в подаче электрического тока к обмотке ведёт к моментальному закрытию иглы. Отдача топлива с форсунки также происходит мгновенно. Давление в точке С снижается до 0 бар, или доходит до уровня циркулирующего давления, если „L“ имеет связь с циркулирующим давлением.

Циркуляция от подключения «S» к «R» остаётся прежней. Не меняется также и температура на штоке.

В случае если при эксплуатации на мазуте потребление регулятором топлива в течение длительного времени происходит нестабильно, мы советуем установить устройство для прогрева топлива (следует дополнительно прогреть мазут). Достаточно будет установить электрическую пластину для прогрева блока подключения. Для монтажа подобной пластины предусмотрены резьбовые отверстия.

Обслуживание

Обычно шток форсунки не требует сервисного обслуживания. Износ или повреждение пластин форсунки, завихрительной пластины и иглы во многом зависят от качества изделия. Они легко заменяются. Единственная подвижная часть форсунки это стержень, приводящий в действие иглу. После определённого периода эксплуатации наступает износ колец. Для замены предусмотрены комплектные поставки колец.

Прежде чем приступить к замене, удаляется форсуночная пластина и завихрительная пластина из форсунки. Накладная гайка закручивается вручную, чтобы не повредить иглу и адаптер.

Всегда контролировать, чтобы герметичность адаптера и форсуночных пластин не была нарушена. На всех частях не должно быть загрязнений.

Для замены колец 12,42x1,78 необходимо снять на цилиндре втулку и другие части магнитного клапана. Гидравлический блок, который крепится 4 шурупами, снимается. Извлекается цилиндр с кольцом 18,72x2,62. Происходит замена кольца 12,42x1,78 и устанавливаем цилиндр на место. Теперь можно снова смонтировать гидравлический блок. Обратите внимание, чтобы 3 отверстия с кольцами 2,57x1,78 соответствовали бы трём отверстиям на соединительном блоке.

Для замены внутреннего кольца 6,02x2,62 следует удалить катушку и другие части магнитного клапана. Гидравлический блок, который крепится 4 шурупами, снимается. Извлекается цилиндр с кольцом 18,72x2,62. Затем нажимаем на головку иглы, давящим движением устанавливаем её на место. Внимание: При снятии стержня не повредить головку иглы.

Для замены кольца 6,02x2,62 следует разобрать держатели. Удалить штифт со стороны штанги из держателя. Отделить держатель от штанги. Штанга штока имеет треугольник длиной 800 мм. Каждый треугольник крепится при помощи штифта. Сначала снимают штифты, затем снимают направляющий треугольник.

Необходимо снять штифт, который фиксирует заглушку, затем ослабить пружину. Извлекаются заглушка, пружина и тарельчатая пружина. После обработки острых краев штанги, можно поменять кольца 6,02x2,62. Штангу следует оберегать от повреждений.

Для замены иглы сначала следует удалить штифт перед иглой, затем новая игла может быть насажена и зафиксирована тем же самым штифтом. Шток форсунки вставляется в кронштейн но без уплотнительного кольца. Вся собранная конструкция должна свободно двигаться. Крепёж нужно немного оттянуть, надеть уплотнительное кольцо вокруг шайбы и вернуть крепёж на место.

Шток–форсунки с запорной иглой – Н – ЕН и – НА Руководство по эксплуатации.

Шток-форсунки с запорной иглой Н - ЕН и – НА предназначены для использования на комбинированных горелках в зависимости от исполнения на легком, среднем видах топлива или мазуте. Соответственно они комплектуются жидкотопливными распыляющими форсунками, воздушными форсунками или паровыми форсунками.

Использование жидкотопливных форсунок обеспечивает номинальную мощность от 25 кг/ч до 5000 кг/час, регулировочные соотношения от 1:3 до 1:5 и угол распыления от 35° до 90°.

При использовании воздушных или паровых форсунок достигается номинальная мощность от 10 кг/час до 3500 кг/час, регулировочные соотношения от 1:5 до 1:10 и угол распыления от 20° до 120°.

Эти три типа форсунок могут изготавливаться в стандартных размерах 12, 24, 32 и 40 и имеют следующие отличительные признаки.

- Н запорная игла приводится в действие при помощи цилиндра. Внешние клапана не входят в программу нашей поставки.
- ЕН Открытие запорной иглы приводится в действие при помощи цилиндра. Поток жидкого топлива управляется при помощи магнитного клапана в форсунке.
- НА запорная игла приводится в действие при помощи цилиндра сжатым воздухом.

Запорная игла располагается на выходе форсунки. Головка запорной иглы имеет форму шара, а основание форсунки имеет форму конуса. Когда игла закрыта, появляется уплотнение в форме круга. Мощная пружина создаёт давление, которое плотное закрытие, в случае если отказа со стороны гидравлики, механики или отключения электроэнергии.

Типы форсунок - Н – ЕН и НА соответствуют требованиям, предъявляемым к запорным устройствам согласно положения EN 264, если оригинальные форсунки или их комплектующие поставляются с нашего завода.

Форсунки могут изготавливаться в стандартном исполнении длиной от 180 мм и до 6000 мм. В некоторых случаях возможно исполнение менее 180 мм.

Производственная программа включает в себя множество исполнений. Головка штока форсунки может быть приварена или припаяна. Имеются форсунки для распыления жидкого топлива, воздуха и пара. Они могут иметь количественный регулятор, регулятор давления, подогрев и систему рециркуляции топлива.

Форма блока подключений и схема подключений могут различаться также как и сечение внешней трубы в зависимости от исполнения и величины.

Подробную информацию по данному вопросу можно получить в специальной технической документации.

Обозначения

Обозначения для штоков форсунок структурируется следующим образом: «Размер», «Тип», «Исполнение». Например, 12- Н- 500 форсунка имеет размер 12, Тип Н, длина 500мм.

«Размер» с выбором размера определяется возможная пропускная способность топлива. Стандартные размеры 9, 12,24, 32, 40,50, 60 и 80. Шток-форсунки имеют одинаковые обозначения что и форсунки или части форсунок. Это всегда выражается числом.

«Тип» Кроме типов - Н - ЕН и - НА имеются и другие типы в программе поставки, например форсунки без запорной иглы. «Тип» выражается при помощи комбинации букв и дефиса.

«Исполнение» включает в себя обозначение длины форсунки. Множество исполнений форсунок не дает такой возможности для их полного описания в настоящем руководстве.

Техническая поддержка:

Наши сотрудники всегда готовы оказать помощь в выборе оптимального решения при подборе форсунки.

Форсуночные пластины 24 E/P

Максимальная пропускная способность и угловые характеристики мощностей для различных комбинаций форсуночных пластин 24-E и завихрителей 24 –P. Для каждого типа завихрителя имеется соответствующий тип запорной иглы. Максимальные пропускные параметры действуют для давления 30 бар (измерено на шток-форсунке) и при закрытом канале рециркуляции.

Erläuterung

Die folgende Tabelle zeigt den maximalen Durchsatz in kg/h und die Vollast-Winkel in Grad für verschiedene Kombinationen von Düsenplatten 24-E und Wirbelkammerplatten 24-P. Für jeden Typ Wirbelkammerplatte ist auch der Typ der Absperrnadel angegeben. Die maximalen Durchsatzwerte gelten für einen Vorlaufdruck von 30 bar (gemessen an der Brennerlanze) und bei geschlossenem Rücklauf.

Maximaler Durchsatz [kg/h] und Vollast-Winkel [°]

Düsenplatte	Wirbelkammerplatte									
	24-P-8	24-P-10	24-P-13	24-P-16	24-P-20	24-P-24	24-P-28	24-P-32	24-P-36	24-P-40
	Absperrnadel									
	5-L-2,8	5-L-2,8	5-L-2,8	5-L-2,8	5-L-3,8	5-L-3,8	5-L-4,8	5-L-4,8	5-L-4,8	5-L-4,8
24-E-1,60	226 60°	256 56°	289 51°	297 48°						
24-E-1,70	246 62°	273 57°	312 53°	332 49°						
24-E-1,80	255 64°	288 59°	327 54°	331 51°	408 47°					
24-E-2,00		317 62°	376 57°	397 53°	477 49°	520 47°				
24-E-2,25			425 61°	469 57°	558 52°	615 49°	664 47°			
24-E-2,50				528 60°	649 55°	721 52°	785 49°	806 47°		
24-E-2,75					705 58°	799 55°	864 52°	912 50°	987 48°	
24-E-3,00					785 61°	886 57°	968 54°	1013 52°	1107 50°	1197 48°
24-E-3,25					865 63°	980 59°	1097 56°	1118 54°	1250 52°	1371 50°
24-E-3,50						1063 62°	1193 59°	1232 56°	1376 54°	1502 52°

Weitere Informationen

Diese Tabelle gibt eine Übersicht für alle gängigen Kombinationen. Für weitere Informationen über eine spezielle Kombination wird auf Fluidics-Informationsblatt Nr. 24-5FDB-DG-D verwiesen.

Таблица представляет обзор всех возможных используемых комбинаций. Для получения дальнейшей информации об особых комбинациях Вы можете обратиться к информационному листу № 24-5 FDB-DG-D.

Конструктивные особенности штоков форсунок.

1. Мощность горелки **10 MW, MC 10003.3,**

Hu = 11,86 kWh/kg Heizöl EL:

Шток форсунки тип 24 EH-999 mit

- Игла 5-L-4,8

- Пластина форсунки 24 - E - 2,75

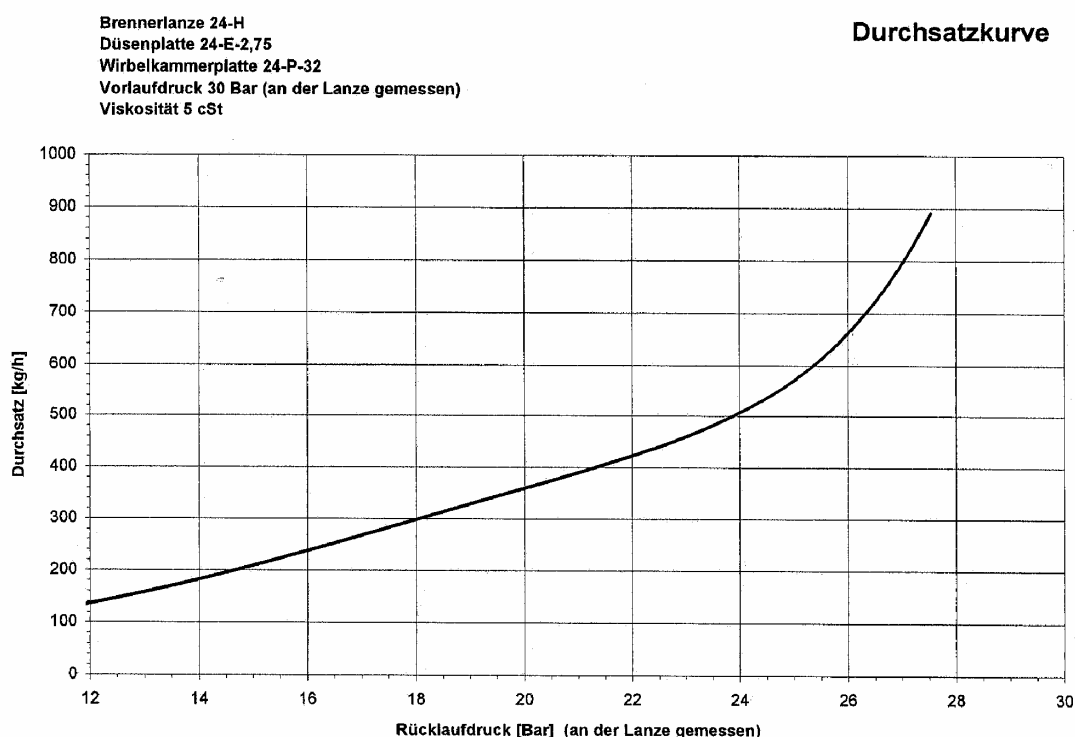
- Завихрительная пластина 24 - P – 32

(См. Таблицу стр. 116)

(912 кг/час при максимальном давлении жидкого топлива. При давлении 30 бар угле разбрызгивания равен 50°)

Регулятор для обозначенной выше мощности 32 VK 1 - 5.2

(См. график «Пропускная способность» стр. 106).



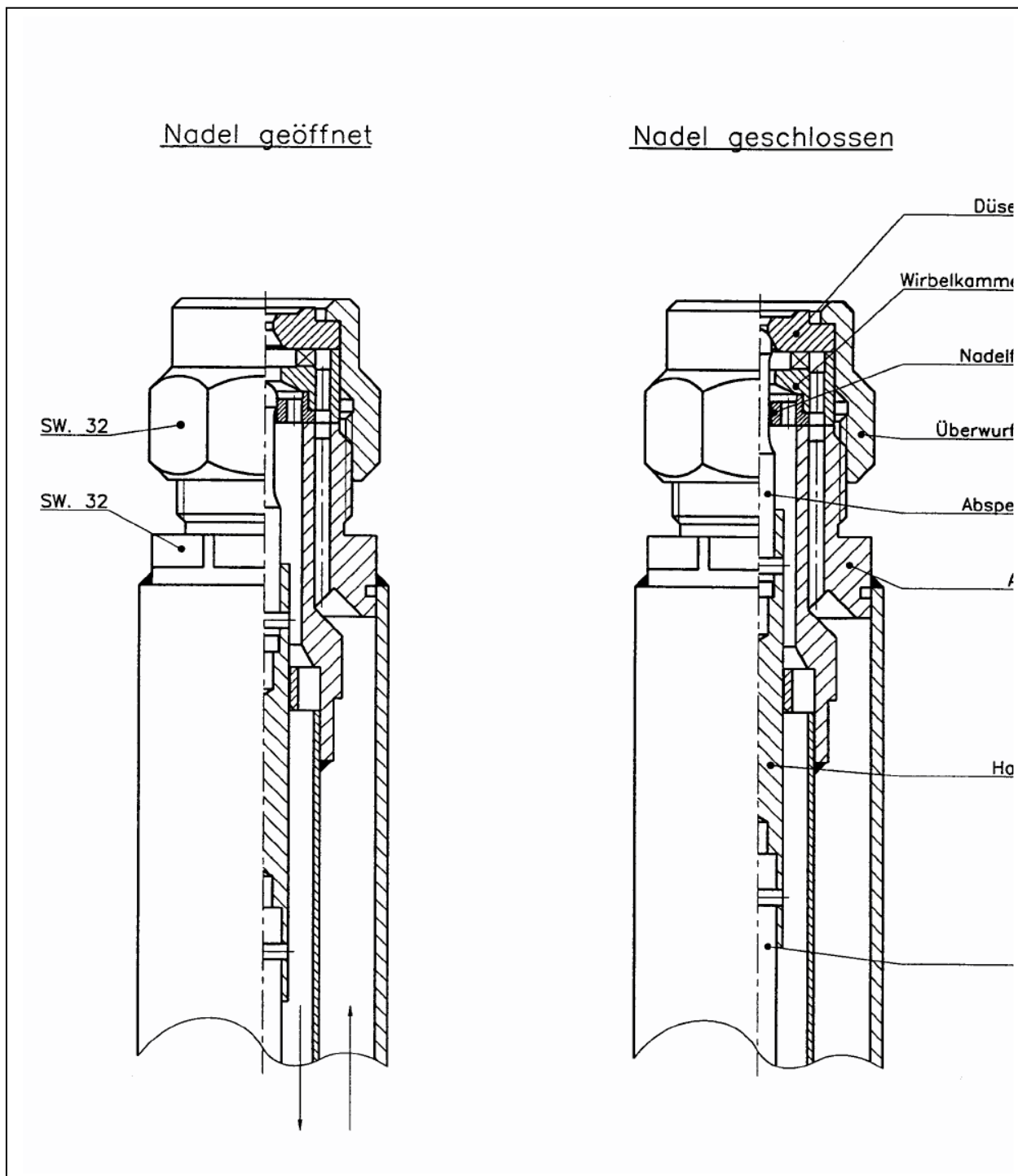
Мощность горелки **3500 кВт MC 5001.3,**

Теплотворная способность = 11,86 кВт час/кг Жидкое топливо:

Форсунка W2 300 - 50° (Смотри таблицу форсунок для отвода жидкого топлива 12 Typ W2 S. 89)

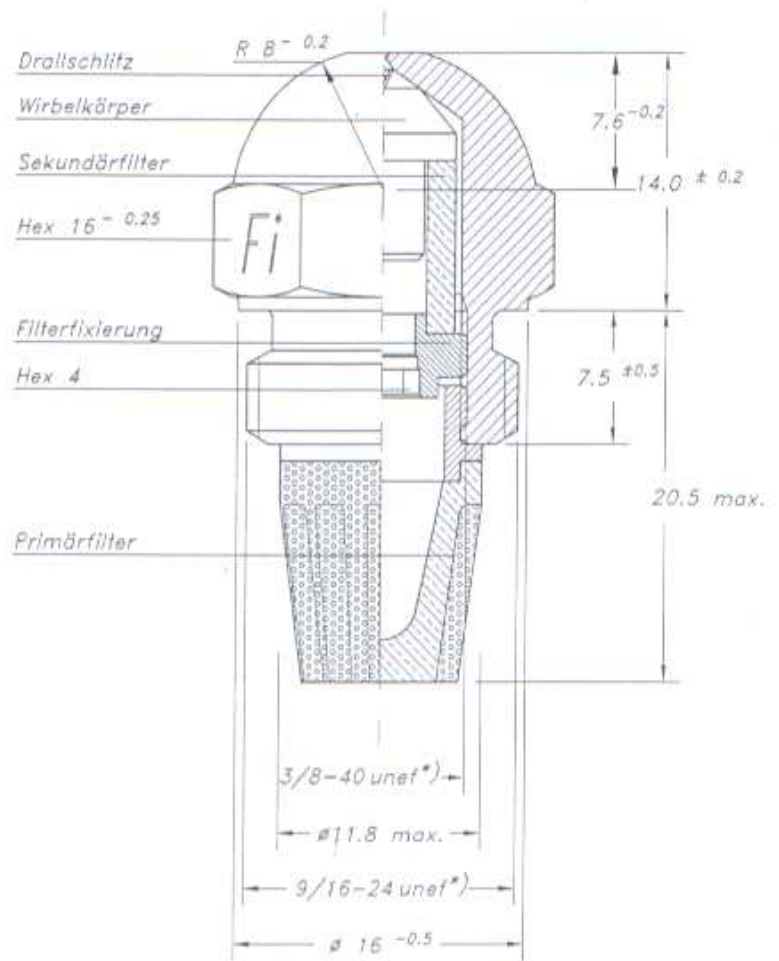
Пропускная способность 75 - 300 кг/час (См. Характеристики пропускной способности стр. 91)

Рециркуляционные форсунки 24 с иглой



Форсунки для жидкого топлива, габариты, таблица пропускной способности

Durchsatz		Sek.-filter	Primärfilter
USGal/h 7 bar	kg/h 10 bar		
0.30	1.14	▪	•
0.35	1.33	▪	•
0.40	1.52	▪	•
0.45	1.71	▪	•
0.50	1.90	▪	•
0.55	2.09	▪	•
0.60	2.28	▪	•
0.65	2.47	▪	•
0.75	2.85	▪	•
0.85	3.23	▪	•
1.00	3.80	▪	•
1.10	4.18	•	•
1.25	4.75	•	•
1.35	5.13	•	•
1.50	5.70	•	•
1.65	6.27	○	•
1.75	6.65	○	•
2.00	7.60	○	•
2.25	8.55	○	•
2.50	9.50	○	•
2.75	10.45	○	•
3.00	11.40	○	•
3.50	13.30	○	•
4.00	15.20	○	•
4.50	17.10	○	•
5.00	19.00	○	•
5.50	20.90	○	•
6.00	22.80	○	•
6.50	24.70	○	•
7.00	26.60	○	•
7.50	28.50	○	•
8.00	30.40	○	•
9.00	34.20	○	•
10.00	38.00	○	•
11.00	41.80	○	•
12.00	45.60	○	•
13.00	49.40	○	•
14.00	53.20	○	•
15.00	57.00	○	•
16.00	60.80	○	•
18.00	68.40	○	•
20.00	76.00	○	•
22.00	83.60	○	•
24.00	91.20	○	•
25.00	95.00	○	•
30.00	114.00	○	•
35.00	133.00	○	•
40.00	152.00	○	•
45.00	171.00	○	•
50.00	190.00	○	•



*) Gemäß ANSI B 1.7 M-1984

- Filter:**
- Sekundärfilter aus Sinterbronze HP 68 (Filterweite 35-40 µm)
 - Primärfilter aus Sinterbronze HP 68 (Filterweite 35-40 µm)
 - Primärfilter als Siebfilter 120 mesh (Filterweite 105 µm)

verfügbare Sprühcharakteristika:

Vollkegel Typ SF (bis 1.00 gph) bzw. S (ab 1.10 gph)
Hohlkegel Typ HF (bis 1.00 gph) bzw. H (ab 1.10 gph)

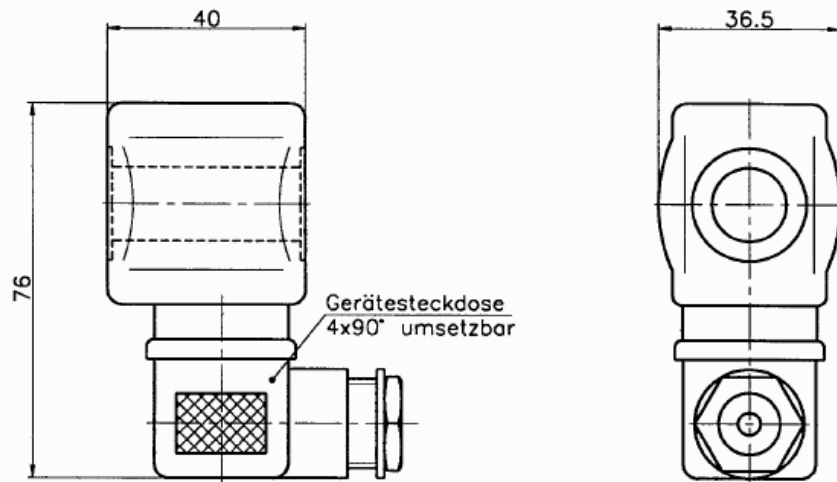
Toleranzen: Durchsatztoleranzen: 0.30 - 0.35 gph 0% bis +10%
0.40 - 0.65 gph 0% bis +8%*)
0.75 - 1.00 gph 0% bis +6%*)
ab 1.10 gph 0% bis +5%*)
*) gemäß EN 293

Sprühwinkeltoleranzen: 0° - +5°, bezogen auf den Auslegungswinkel

Prüfölspezifikation: ISO 4113,
SAE J967D,
3.4 mm²/s bei 25°C

verwendetes Meßsystem: Opto-elektronisch,
System Fluidics Instruments

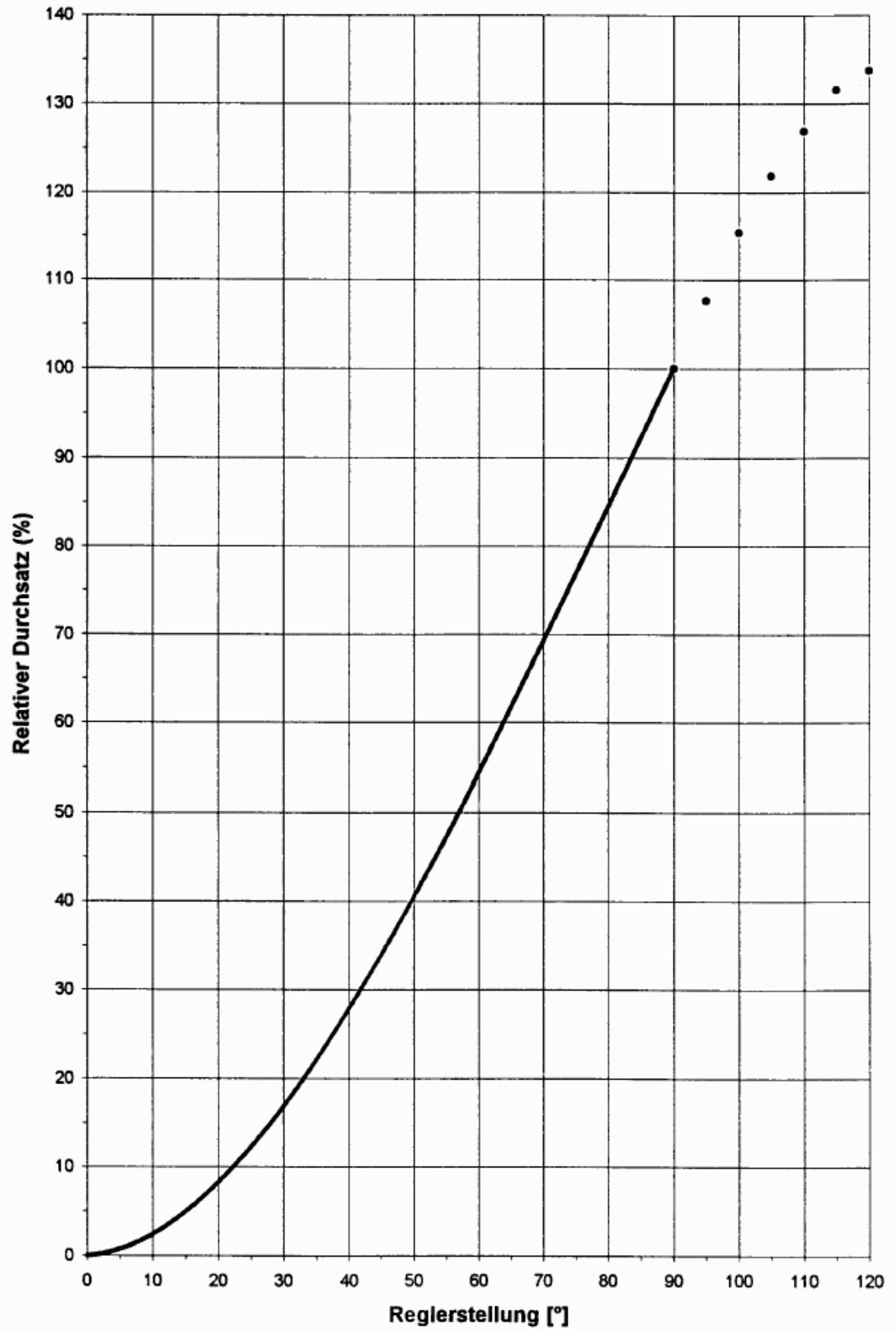
Магнитный запорный клапан M 20



	Coil M20 24V==	Coil M20 110/115-50/60	Coil M20 220/240-50/
Entspricht Leistungsaufnahme	VDE 0580 14 Watt	VDE 0580 14 Watt	VDE 0580 14 Watt
Nennspannung Betriebsspannungsbereich rel. Einschaltdauer (ED)	24 V== ± 10% 100%	112 V (50/60 Hz) ± 10% 100%	230 V (50/60 Hz) ± 10% 100%
Elektr. Anschluß: Gerätestecker nach Schutzart	DIN 43650 IP 54 (DIN 40050)	DIN 43650 IP 54 (DIN 40050)	DIN 43650 IP 54 (DIN 40050)
Artikelnummer	7820024000	7820110115	7820220240

Регулятор количества подаваемого топлива 24-VK
Относительная пропускная способность, разница в давлении за счёт регулятора постоянная

Кривая давления.



Регулятор 24 –VK

Для следующего описания служат в качестве иллюстрации наши информационные листы. **24-T201-DO-D** кривая относительной пропускной способности при постоянной разнице давления.

24-T201-DB-D Кривые пропускной способности при положении регулятора 90°

24-T201-4G-D Чертёж регулятора 24 VK1 с главными параметрами.

24-T301-4G-D Чертёж регулятора 24 VK2 с главными параметрами

Общая информация.

Регулятор 24 VK предназначен для монтажа на жидкотопливной горелке и был специально разработан для применения на обратных форсунках или паровых форсунках. Главный принцип заключается в изменении пропускной способности посредством вращения регулировочного вала. Фланец регулировочного вала имеет маркировку со знаком «+», делением с величиной 15° и знаком «-». Указатель, который смонтирован на стороне регулирующего вала, показывает текущее положение вала. Регулятор предназначен для работы при давлении до 40 бар и температуры жидкого топлива до 140°.

Монтаж регулятора

Блок подключений имеет 2 отверстия 8,5 мм и 8 резьбовых отверстий, которые могут быть применены для монтажа тепловой пластины или сервомотора. Во избежание неполадок следует обратить внимание на то, чтобы после удаления искусственного наполнителя не осталось бы его остатков на блоке подключений.

Монтаж регулятора при распылении воздуха или пара осуществляется на подводящем участке между насосом и форсункой и при обратном распылении на отходящем участке форсунки.

Подключение:

Подключения маркированы на блоке регулятора следующим образом:

I подача топлива к регулятору

O Отдача топлива от регулятора.

При подборе креплений следует обратить внимание на то, чтобы каналы на блоке подключения не были бы закрыты. Даже частичное перекрытие этих каналов может привести к неправильной работе регулятора.

Для уплотнения резьбы не следует, ни в коем случае применять, посторонние вещества. Остатки, которые попадают внутрь регулятора, могут вызвать неполадки или сбой в работе. Уплотнительные кольца могут также быть использованы для крепежа. Это деление может использоваться для настройки регулятора.

Регулятор 24-VK

Функция

Вращение вала регулятора влияет на пропускную способность регулятора. Маркировка со знаком + и – указывают на пропускную способность регулятора, а не форсунки. Если стрелка стоит на знаке, то пропускная способность регулятора минимальная. При вращении вала регулятора в сторону + происходит увеличение пропускной способности регулятора. При распылении воздуха и пара мощность форсунки на стороне + максимальная, а при обратном распылении минимальная. На фланцах располагается деление величиной 15° . Такое деление может использоваться для настройки регулятора.

Пропускная способность регулятора может быть связана с перепадом давления на входе и выходе. Максимальная пропускная способность и перепад давления зависят от самой форсунки и других системных свойств. Для того чтобы воспользоваться максимальным положением угла

Пропускная способность регулятора может быть связана с перепадом давления на входе и выходе. Максимальная пропускная способность и перепад давления зависят от самой форсунки и других системных свойств. Для того чтобы воспользоваться максимальным положением угла, следует подобрать регулятор таким образом, чтобы максимальная пропускная способность соответствовала бы величине форсунки и типу распыления. В этой связи важную роль играют системные условия.

В случае если при работе на мазуте отключить поток топлива на длительное время, мы рекомендуем установить подогрев для регулятора. Достаточно будет установить электрическую пластину для обогрева гидравлического блока. Для монтажа такой пластины предусмотрены на гидравлическом блоке регулятора 2 отверстия 8,5 мм. Подогрев может включаться на небольшой период времени, при этом следует дать сигнал на подачу топлива во избежание неправильной работы регулятора.

Обслуживание

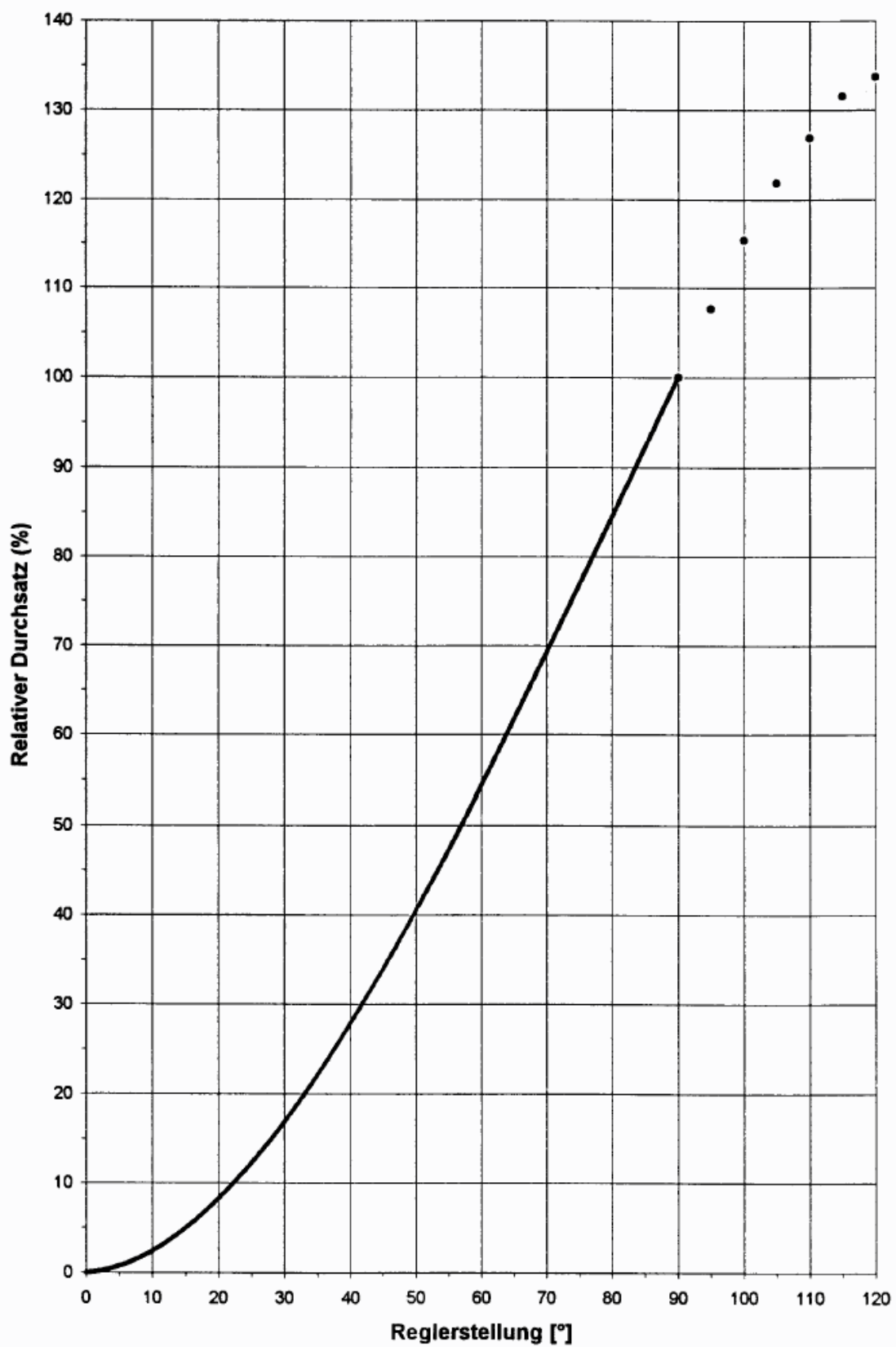
Обычным образом регулятор не нуждается в сервисном обслуживании. Износ или повреждение регулятора зависят от качественной составляющей. После очень долгой эксплуатации может наступить износ вала регулятора или его внешней поверхности, это, прежде всего, проявляется в том, что при минимальном потреблении возникает высокая утечка топлива. Единственная подвижная часть регулятора – это вал. После некоторого времени возникает износ колец. Для замены возможна комплектная поставка колец.

При износе крепежа и не следует производить его ремонт без использования специальных инструментов. Вал и крепёж изготовлены при жестких нагрузках, что позволяет избежать проблем при запуске регулятора горелки в эксплуатацию.

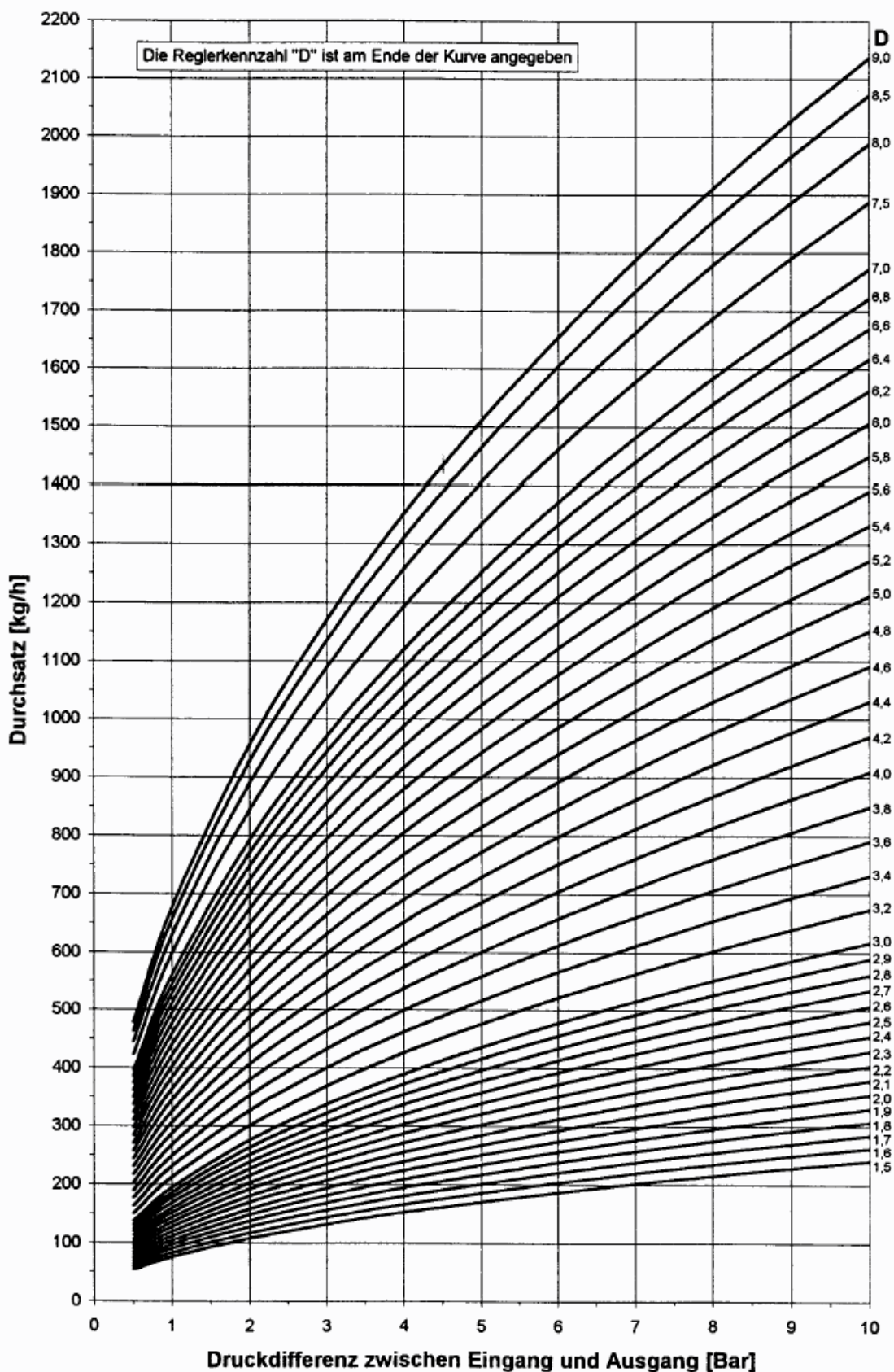
Для замены колец на фланце необходимо удалить стрелку, которая удерживается при помощи болта. Важно при этом чтобы обе стороны вала были ровными (без злоусенцев). Фланец крепится при помощи двух болтов. Их следует снять с блока подключений. Сам вал не следует извлекать из кожуха. Оба изношенных кольца при помощи иглы извлекаются осторожно из фланцевых пазов. Всегда обращать внимание на то, чтобы все части перед сборкой не имели следов загрязнения и повреждений. В случае, если вдруг вал выпадет из кожуха, необходимо правильно его установить во избежание нарушений работы регулятора. Вал регулятора следует аккуратно содержать, избегать повреждений. После монтажа новых колец регулятор устанавливается в обратной последовательности. Положение стрелки на вале регулятора уже установлено заводом-изготовителем. На обоих концах вала регулятора имеется скос для точной корректировки и фиксации стрелки.

При правильном монтаже вала и применение этих сверлений для стрелки характеристики при замене колец не меняются.

Регулятор количества подаваемого топлива 32-VK
Относительная пропускная способность регулятора постоянная
Кривая пропускной способности



Регулятор количества подаваемого топлива 32-VK
Пропускная способность при положении угла регулятора 90⁰, вязкость 5



Для следующего описания служат в качестве иллюстрации наши информационные листы.

Руководство по эксплуатации Регулятор 32 VK

24-T201-DO-D кривая относительной пропускной способности при постоянной разнице давления.

24-T201-DB-D Кривые пропускной способности при положении регулятора 90°

24-T201-4G-D Чертеж регулятора 24 VK1 с главными параметрами.

24-T301-4G-D Чертеж регулятора 24 VK2 с главными параметрами

Общая информация.

Регулятор 24 VK предназначен для монтажа на жидкотопливной горелке и был специально разработан для применения на обратных форсунках или паровых форсунках. Главный принцип заключается в изменении пропускной способности посредством вращения регулировочного вала. Фланец регулировочного вала имеет маркировку со знаком «+», делением с величиной 15° и знаком «-». Указатель, который смонтирован на стороне регулирующего вала, показывает текущее положение вала.

Регулятор предназначен для работы при давлении до 40 бар и температуре жидкого топлива до 140°.

Монтаж регулятора

Блок подключений имеет 2 отверстия 8,5 мм и 8 резьбовых отверстий, которые могут быть применены для монтажа тепловой пластины или сервомотора. Во избежание неполадок следует обратить внимание на то, чтобы после удаления искусственного наполнителя не осталось бы его остатков на блоке подключений.

Монтаж регулятора при распылении воздуха или пара осуществляется на подводящем участке между насосом и форсункой и при обратном распылении на отходящем участке форсунки.

Подключение:

Подключения маркированы на блоке регулятора следующим образом:

I подача топлива к регулятору

O Отдача топлива от регулятора.

При подборе креплений следует обратить внимание на то, чтобы каналы на блоке подключения не были бы закрыты. Даже частичное перекрытие этих каналов может привести к неправильной работе регулятора.

Для уплотнения резьбы не следует, ни в коем случае применять, посторонние вещества. Остатки, которые попадают внутрь регулятора, могут вызвать неполадки или сбой в работе. Уплотнительные кольца могут также быть использованы для крепежа. Это деление может использоваться для настройки регулятора.

Регулятор 32-VK1

Функция

Вращение вала регулятора влияет на пропускную способность регулятора. Маркировка со знаком + и – указывают на пропускную способность регулятора, а не форсунки. Если стрелка стоит на знаке, то пропускная способность регулятора минимальная. При вращении вала регулятора в сторону + происходит увеличение пропускной способности регулятора. При распылении воздуха и пара мощность форсунки на стороне + максимальная, а при обратном распылении минимальная. На фланцах располагается деление величиной 15°. Такое деление может использоваться для настройки регулятора.

Пропускная способность регулятора может быть связана с перепадом давления на входе и выходе. Максимальная пропускная способность и перепад давления зависят от самой форсунки и других системных свойств. Для того чтобы воспользоваться максимальным положением угла

Пропускная способность регулятора может быть связана с перепадом давления на входе и выходе. Максимальная пропускная способность и перепад давления зависят от самой форсунки и других системных свойств. Для того чтобы воспользоваться максимальным положением угла, следует подобрать регулятор таким образом, чтобы максимальная пропускная способность соответствовала бы величине форсунки и типу распыления. В этой связи важную роль играют системные условия.

В случае если при работе на мазуте отключить поток топлива на длительное время, мы рекомендуем установить подогрев для регулятора. Достаточно будет установить электрическую пластину для обогрева гидравлического блока. Для монтажа такой пластины предусмотрены на гидравлическом блоке регулятора 2 отверстия 8,5 мм. Подогрев может включаться на небольшой период времени, при этом следует дать сигнал на подачу топлива во избежание неправильной работы регулятора.

Обслуживание

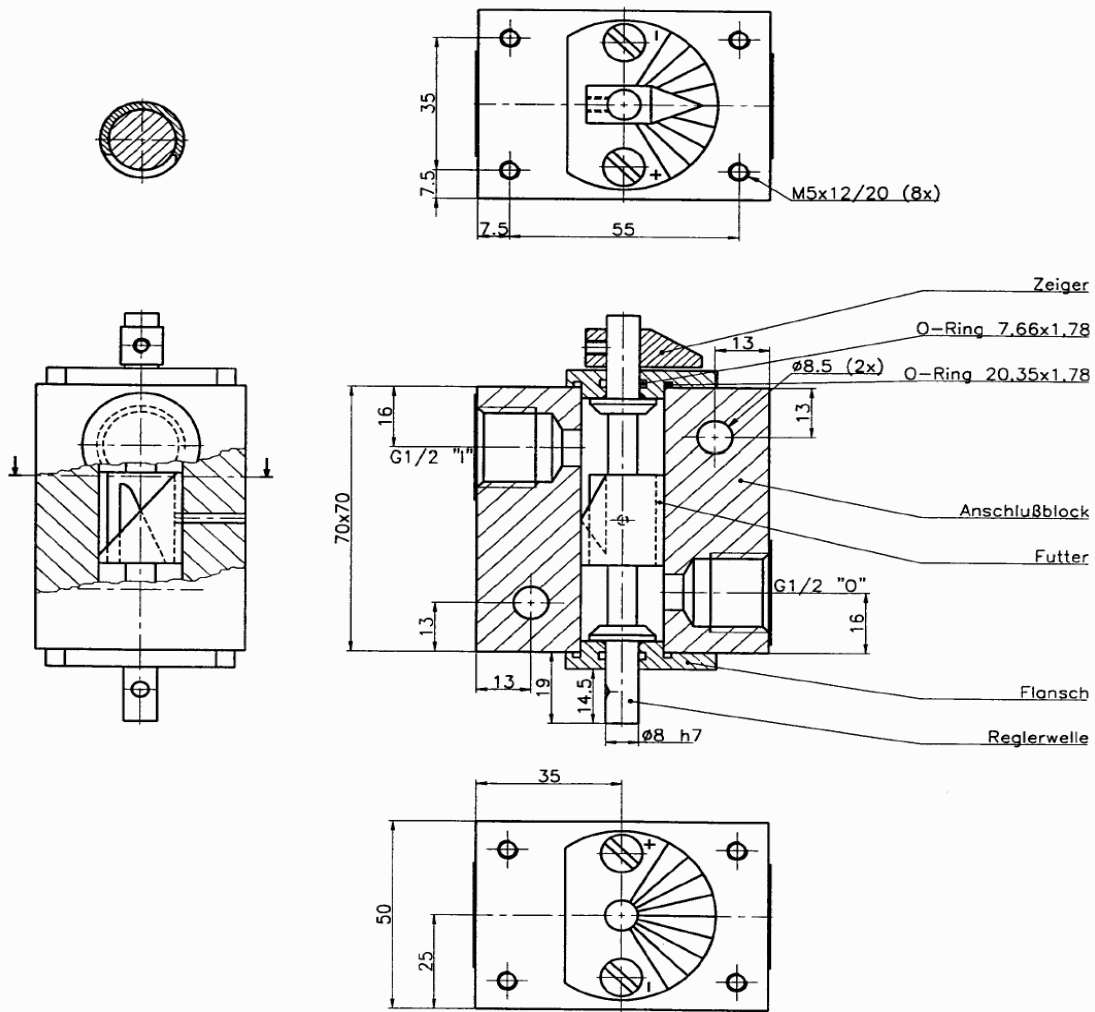
Обычным образом регулятор не нуждается в сервисном обслуживании. Износ или повреждение регулятора зависят от качественной составляющей. После очень долгой эксплуатации может наступить износ вала регулятора или его внешней поверхности, это, прежде всего, проявляется в том, что при минимальном потреблении возникает высокая утечка топлива. Единственная подвижная часть регулятора – это вал. После некоторого времени возникает износ колец. Для замены возможна комплектная поставка колец.

При износе крепежа и не следует производить его ремонт без использования специальных инструментов. Вал и крепёж изготовлены при жестких нагрузках, что позволяет избежать проблем при запуске регулятора горелки в эксплуатацию.

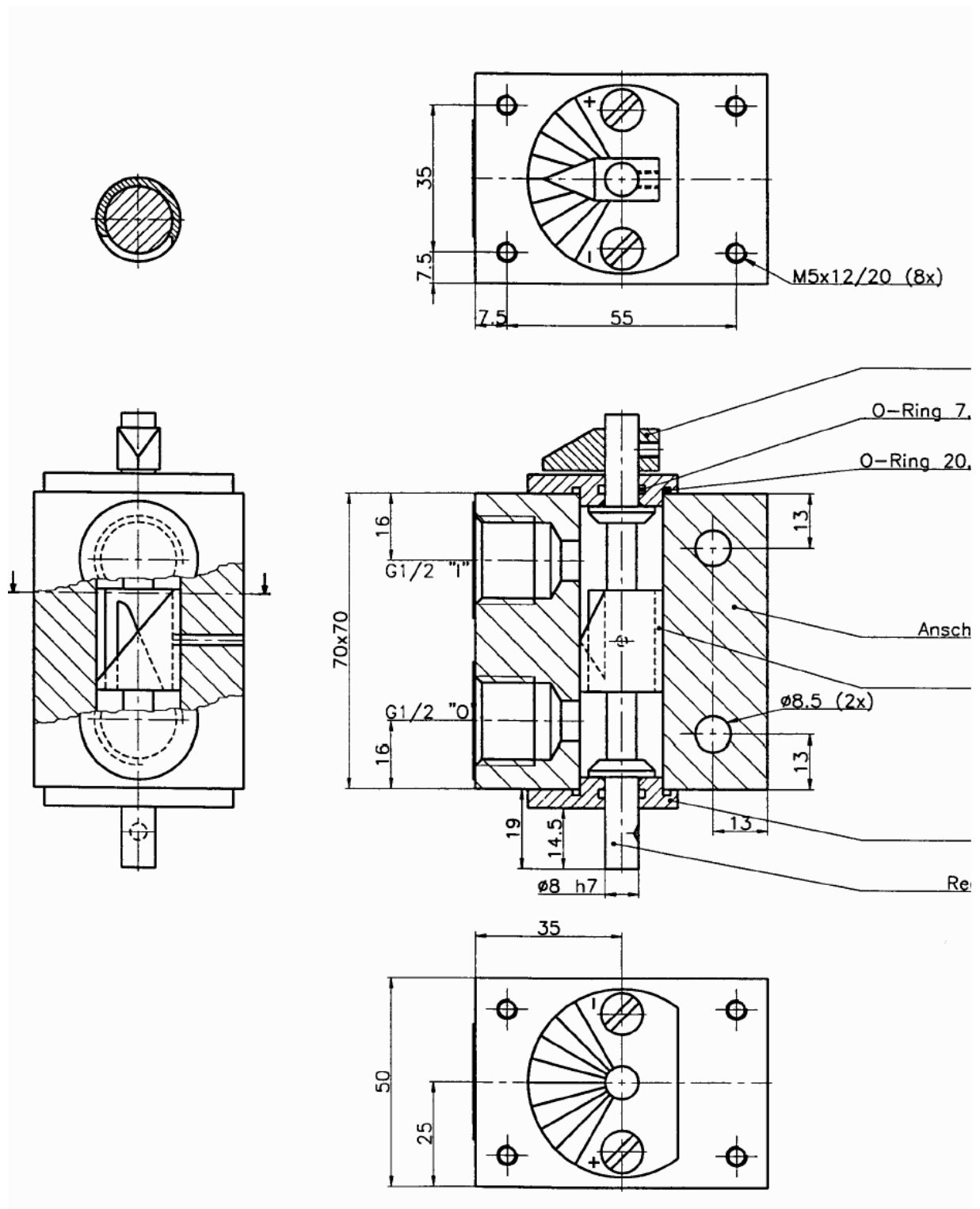
Для замены колец на фланце необходимо удалить стрелку, которая удерживается при помощи болта. Важно при этом чтобы обе стороны вала были ровными (без злоусенцев). Фланец крепится при помощи двух болтов. Их следует снять с блока подключений. Сам вал не следует извлекать из кожуха. Оба изношенных кольца при помощи иглы извлекаются осторожно из фланцевых пазов. Всегда обращать внимание на то, чтобы все части перед сборкой не имели следов загрязнения и повреждений. В случае, если вдруг вал выпадет из кожуха, необходимо правильно его установить во избежание нарушений работы регулятора. Вал регулятора следует аккуратно содержать, избегать повреждений. После монтажа новых колец регулятор устанавливается в обратной последовательности. Положение стрелки на вале регулятора уже установлено заводом-изготовителем. На обоих концах вала регулятора имеется скос для точной корректировки и фиксации стрелки.

При правильном монтаже вала и применение этих сверлений для стрелки характеристики при замене колец не меняются.

Регулятор 32-VK-1



Регулятор 32-VK2



Быстроизнашивающиеся детали

В перечне запасных частей указаны также такие детали, которые при надлежащей эксплуатации горелочной продукции подлежат замене в течение гарантийного срока. Сроки гарантии были увеличены законодательством, что в свою очередь не исключает возможный износ при эксплуатации. Известно, что и при надлежащем использовании горелочное устройство, если оно работает в непрерывном режиме, может эксплуатироваться до 8760 часов в год. Согласно общеизвестным коммерческим условиям, затраты, которые возникают при замене таких частей, не подпадают под гарантийные обязательства производителя. Во избежание недоразумений предлагаем разделение, приводимых в перечне запасных частей деталей, на три категории:

1. Запасные части

Определение: запасные части служат для восстановления товаров

- a) Заменяются детали, которые не достигли ожидаемого срока службы, хотя продукт эксплуатировался надлежащим образом.
- b) Затем такие детали, которые заменяются из-за ненадлежащей или противоречащей предписанной эксплуатации. Например неправильна настройка горелки, слишком маленький или слишком большой расход воды, накипь на котле и т.д.

2. Быстроизнашивающиеся детали

Определение: быстроизнашивающиеся детали – это такие детали, которые при надлежащей эксплуатации продукта подлежат неоднократной замене (например, при техническом обслуживании) в течение срока службы.

К быстроизнашивающимся деталям, прежде всего, относятся неохлаждаемые или подверженные воздействию раскаленных газов детали головки горелки. Перечень типичных быстроизнашивающихся деталей приведен ниже.

3. Вспомогательный материал

Определение: Вспомогательный материал необходим при проведении ремонтных работ и техническом обслуживании приборов.

Типичный вспомогательный материал: всякого рода уплотнения, пенька, предохранители итп.

Быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы обозначены в перечне запасных частей с примечанием, что замена их по гарантии возможна только в случае необходимости их замены в течении обычного срока службы по причине согласованной с производителем.

Вспомогательные материалы не подлежат замене по гарантии даже если они используются при замене деталей по гарантийным обязательствам.

Перечень типичных быстроизнашивающихся деталей

Быстроизнашивающиеся детали регулярно проверяются специалистами при проведении технического обслуживания и при необходимости заменяются.

Таблица: Установленный срок службы компонентов для теплопроизводящих и горелочных установок:

Название компонента	Время (а)* Срок годности	Циклы включения
Контроль герметичности	10	250.000
Реле давления	10	n.a.
Горелочный автомат с устройством контроля пламени	10	250.000
Датчик пламени (Ультрафиолетовые зонды)	10.000 рабочих часов	-
Устройства для регулировки давления газа	15	n.a.
Газовые клапана с контролем герметичности	После установления неполадк	
Газовые клапана без контроля герметичности	10	250.000
Шланги для жидкого топлива	5	-
Клапана для жидкого топлива	10	250.000
Перепускные клапана	10	n.a.
Системы регулировки соотношения газ/воздух	10	n.a.

* Гарантия не предоставляется после достижения указанного срока годности

Быстроизнашивающиеся детали:

Форсунки / горелочное кольцо	5
Уплотнительные кольца / резиновые уплотнительные кольца	2
Уплотнительный шнур	2
Блоки электродов	5
Огневые трубы	5
Устройства контроля факела (датчики)	5
Газовый фильтр	2
Электроды ионизации	2
Кабель ионизации	5
Кислородные зонды	4
Шланги для жидкого топлива	5
Регуляторы температуры	5
Запальные горелки	4
Запальные электроды	2
Штекеры запальных свечей	2
Кабель к электродам розжига.	5

* Гарантия не предоставляется после достижения указанного срока годности