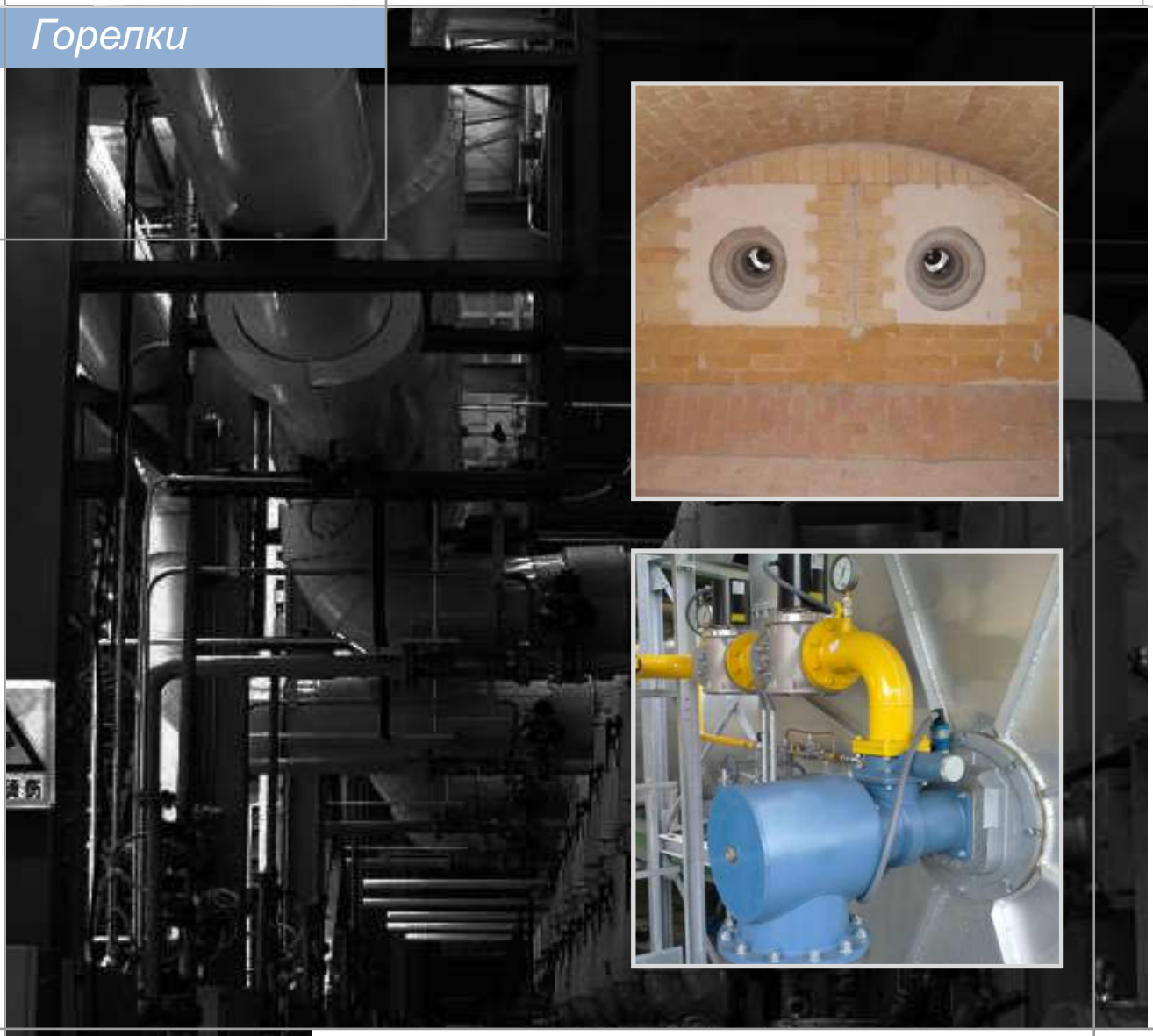
ESA PYRONICS INTERNATIONAL
SIAD Group

Горелки



Горелки длиннопламенные “Nozzle Mix”

NM - (E3501 rev. 08 - 22/05/2015)

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

■ Все операции по установке, обслуживанию, запуску и настройке должны выполняться квалифицированным персоналом во исполнение норм, действующих в месте и на момент установки.

■ Для предотвращения ущерба лицам и имуществу важно соблюдать все инструкции, приведенные в настоящем руководстве. Указания, содержащиеся в нем, не освобождают клиента/пользователя от соблюдения положений закона, как общих, так и отраслевых, в сфере предотвращения несчастных случаев и охраны окружающей среды.

■ Оператор должен использовать соответствующую одежду (СИЗ: обувь, каску и т. д.) и соблюдать общие правила техники безопасности и предотвращения рисков.

■ Во избежание рисков ожогов оператор не должен касаться горелки и соответствующих устройств управления на стадии горения и во время работы при высоких температурах.

■ Все операции по плановому и внеплановому обслуживанию должны осуществляться при охлажденной горелке.

■ С целью обеспечения правильного и надежного управления предельно важно довести до сведения всего персонала, осуществляющего контроль и эксплуатацию устройства, содержание настоящего руководства.

■ Работа сжигательной установки таит в себе опасность и может привести к причинению травм людям и к повреждению оборудования. Все горелки должны быть оснащены сертифицированными устройствами наблюдения и управления сгоранием.

■ Горелка должна устанавливаться правильно для предотвращения любой случайной/нежелательной передачи тепла пламени на оператора и на оборудование.

■ Характеристики, указанные для линейки продуктов, описанных в настоящем техническом руководстве, являются результатом испытаний, проведенных в ESA-PYRONICS. Испытания проводились с применением систем воспламенения, обнаружения пламени и наблюдения, разработанных ESA-PYRONICS. Следовательно, соблюдение указанных условий работы не может быть гарантировано в случае использования оборудования, отличного от приведенного в каталоге ESA-PYRONICS.

УТИЛИЗАЦИЯ:

Для утилизации продукта необходимо следовать местным нормам законодательства, действующим в данной сфере.

GENERAL NOTES:

■ На основании собственной политики в отношении качества продукции ESA-PYRONICS сохраняет за собой право на внесение изменений в технические характеристики продуктов в любой момент и без предварительного уведомления.

■ На сайте **www.esapyronics.com** Вы можете скачать обновленные технические паспорта в последней редакции.

■ Продукты серии NM разработаны, изготовлены и проверены согласно самым последним строительным практикам, в соблюдение следующих применимых требований, описанных в Нормативе **UNI EN 746-2:2010** «Оборудование для промышленной термической обработки - Часть 2: Требования безопасности для сжигания, перемещения и обработки горючего». Указывается, что горелки, **описанные в настоящем издании, поставляемые как независимое оборудование, исключены из сферы применения Директивы по машинам 2006/42/CE**, так как они не представляют собой переносные элементы, являющиеся только оборудованием с ручным управлением.

■ Система качества сертифицирована **DNV GL** в соответствии с Нормативом **UNI EN ISO 9001**.

СЕРТИФИКАЦИЯ:

EAC

Продукция соответствует требованиям Евразийского рынка (Россия, Беларусь и Казахстан)

КОНТАКТЫ/ ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ:

Headquarters:
Esa S.p.A.
Via Enrico Fermi 40
24035 Curno (BG) - Italy
Tel +39.035.6227411
Fax +39.035.6227499
esa@esacombustion.it

International Sales:
Pyronics International s.a.
Zoning Industriel, 4ème rue
B-6040 Jumet - Belgium
Tel +32.71.256970
Fax +32.71.256979
marketing@pyronics.be

www.esapyronics.com

Серия NM включает в себя семейство газовых горелок типа «Nozzle Mix» с инжекционным смесителем. Поток окисляющего воздуха, проходя через корпус смесителя, протаскивает горючий газ внутрь огнеупорного блока, где происходит полное смешивание и, следовательно, воспламенение. Форма огнеупорного блока создает особое длинное и очень стабильное пламя.

F3501I03

ПРИМЕНЕНИЕ

- Ковка
- Печи плавильные для стеклянной массы
- Печи для нагрева прутков
- Печи плавильные для алюминия
- Горны кузнечные
- Нагреватели воздуха
- Печи для термообработки
- Печи мусоросжигательные
- Печи для термообработки для снятия напряжения
- Печи для строительной керамики
- Нагрев горнов и ковшей
- Установки сушильные

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩИЕ:

- Работа с заранее нагретым воздухом до 500°C
- Работа с различными типами газа.
- Блок огнестойкий стандартный, температурный предел:
- Мощность: от 10 кВт до 17 МВт
- Соотношение пропускной способности для моделейс одним патрубком: 10:1
- Соотношение пропускной способности для моделей с несколькими патрубками: до 60:1
- Отличная стабильность пламени.
- Фланец опоры огнестойкого блока с отверстиями с резьбой для размещения дополнительных компонентов: растопочной горелки, детекторов пламени (электродные или УФ), индикатора.
- Входы для подачи газа и воздуха раздельные, инжекционное смешивание, невозможность возврата пламени.

F3501I04

СОСТАВ МАТЕРИАЛОВ:

- Корпус смесителя: Чугун G25
- Плита: Чугун G25/Fe 360
- Трубка воздушная: AISI304
- Огнеупорный блок: T.max 1750°C

ВОСПЛАМЕНЕНИЕ И ОБНАРУЖЕНИЕ ПЛАМЕНИ

Зажигание горелок серии NM должно всегда происходить при малом огне с помощью растопочной горелки серии PBC & PBST (бюллетень E3280). Растопочная горелка после воспламенения должна быть отсоединена от главной горелки, поэтому обнаружение пламени происходит посредством фотоэлемента, расположенного в направлении против часовой стрелки по отношению к самой растопочной горелке.

В моделях малой мощности рекомендуется прямое воспламенение посредством электродов серии DSE или WAND (бюллетень E5805 и E5806); в таком случае обнаружение пламени происходит с помощью фотоэлемента UV-2 (бюллетень E7001). Контроль пламени обязателен во всех установках, работающих при температурах ниже 750°C.

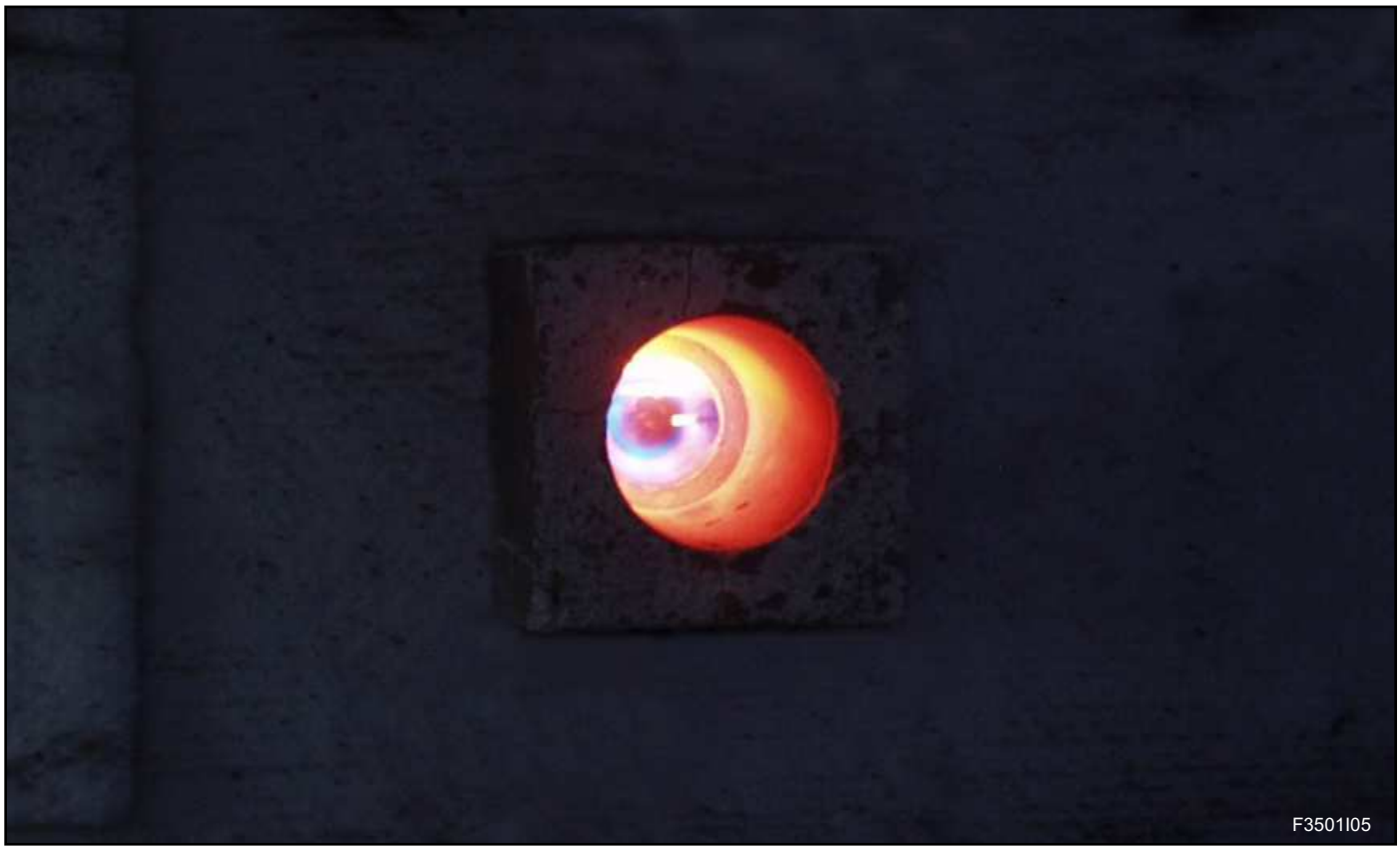
Модель с одним патрубком	Воспламенение с помощью растопочной горелки		Воспламенение от электрода	
	Воспламенение	Обнаружение*	Воспламенение	Обнаружение
101 NM	P42PBC-FR	UV-2 / WAND	14MM	UV-2
201 NM	P42PBC-FR	UV-2 / WAND	WAND / 201 NM	UV-2
301 NM	P64PBST	UV-2 / 6EN-150	DSE - 1	UV-2
601 NM	P64PBST	UV-2 / 6EN-150	DSE - 1	UV-2
1001 NM	P64PBST	UV-2 / 6EN-150	DSE - 1	UV-2
1501 NM	P64PBST	UV-2 / 6EN-150	DSE - 1	UV-2
2501 NM	P86PBST	UV-2 / 6EN-150	(non previsto)	(non previsto)
4001 NM	P86PBST	UV-2 / 6EN-150	(non previsto)	(non previsto)
6001 NM	P86PBST	UV-2 / 6EN-150	(non previsto)	(non previsto)
8001 NM	P86PBST	UV-2 / 6EN-150	(non previsto)	(non previsto)

Модель с одним патрубком	Воспламенение с помощью растопочной горелки		Воспламенение от электрода	
	Воспламенение	Обнаружение*	Воспламенение	Обнаружение
2002 NM	P64PBST	UV-2 / 6EN-150	DSE - 1	UV-2
3002 NM	P64PBST	UV-2 / 6EN-150	DSE - 1	UV-2
4004 NM	P64PBST	UV-2 / 6EN-150	DSE - 1	UV-2
6006 NM	P64PBST	UV-2 / 6EN-150	DSE - 1	UV-2
10004 NM	P86PBST	UV-2 / 6EN-150	(non previsto)	(non previsto)
12002 NM	P86PBST	UV-2 / 6EN-150	(non previsto)	(non previsto)
16002 NM	P86PBST	UV-2 / 6EN-150	(non previsto)	(non previsto)
18003 NM	P86PBST	UV-2 / 6EN-150	(non previsto)	(non previsto)
24003 NM	P86PBST	UV-2 / 6EN-150	(non previsto)	(non previsto)
32004 NM	P86PBST	UV-2 / 6EN-150	(non previsto)	(non previsto)
48006 NM	P86PBST	UV-2 / 6EN-150	(non previsto)	(non previsto)

(*) В большинстве случаев рекомендуется осуществлять обнаружение пламени с помощью фотоэлемента. В особых случаях можно использовать постоянную растопочную горелку с обнаружением от электрода.

ОПИСАНИЕ

Горелки NM - это длиннопламенные горелки Nozzle-Mix. Особое строение огнеупорного блока гарантирует плотное и очень устойчивое пламя. Они подходят для использования как с воздухом комнатной температуры, так и с заранее разогретым воздухом. Модулирующее управление с помощью холодного воздуха предусматривает использование приводного клапана со стороны подачи воздуха, управляемого терморегулятором и одним регулятором нулевого давления со стороны подачи газа, управляемого сигналом давления воздуха. Прибор гарантирует поддержание соотношения сгорания воздуха и газа во всем рабочем диапазоне.В случае регулировки с заранее нагретым воздухом



регулятор нулевого давления управляется давлением, поступающим от регулятора давления с двойной мембраной, который вырабатывает сигнал, пропорциональный изменению расхода воздуха.

В таком случае соотношение сгорание воздуха - газа поддерживается на постоянном уровне при всех значениях мощности и температуры воспламеняющегося воздуха.

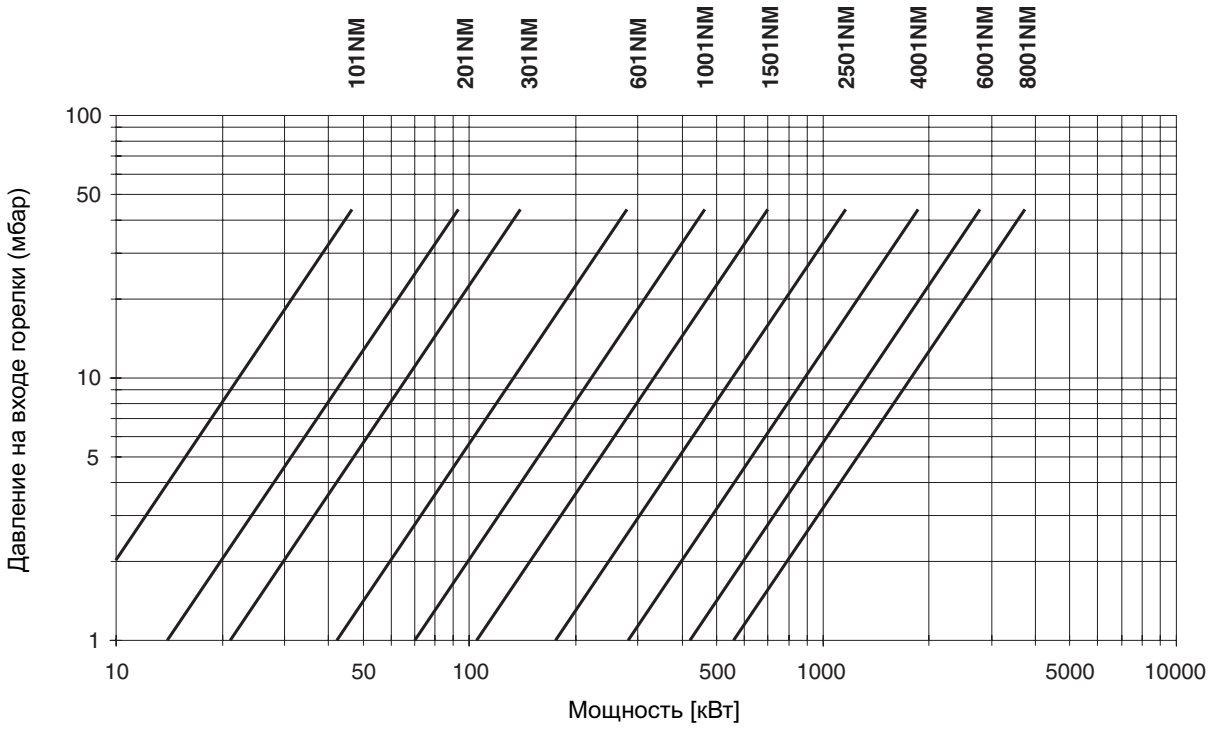
ТАБЛИЦА МОЩНОСТИ

Модель с одним патрубко	Длина пламени [мм](1)	Модель с одним патрубком		Мощность [КВт] в зависимости от давления воспламеняющегося воздуха [мбар]								
		Возду	Газ	2.2	4.4	8.8	13.2	17.6 (2)	22	26.4	35.2	44 (3)
101 NM	150÷200	3/4”	3/8”	9	13	18	22	25	28	31	35	39
201 NM	200÷300	1.1/4”	3/4”	18	25	35	43	50	56	61	71	79
301 NM	200÷500	1.1/2”	1”	26	37	53	65	75	83	92	105	118
601 NM	250÷850	2”	1.1/4”	53	94	105	129	150	167	183	209	236
1001 NM	300÷1000	3”	1.1/4”	88	125	174	217	249	279	303	349	394
1501 NM	600÷1250	3”	1.1/2”	142	187	249	324	374	423	461	523	598
2501 NM	760÷1500	4”	2.1/2”	219	311	441	538	623	697	762	881	983
4001 NM	1200÷2000	6”	3”	349	498	697	862	996	1116	1221	1395	1574
6001 NM	1800÷2500	8”	3”	523	747	1046	1295	1494	1669	1831	2092	2366
8001 NM	2400÷3500	8”	3”	704	996	1408	1726	1992	2230	2441	-	-

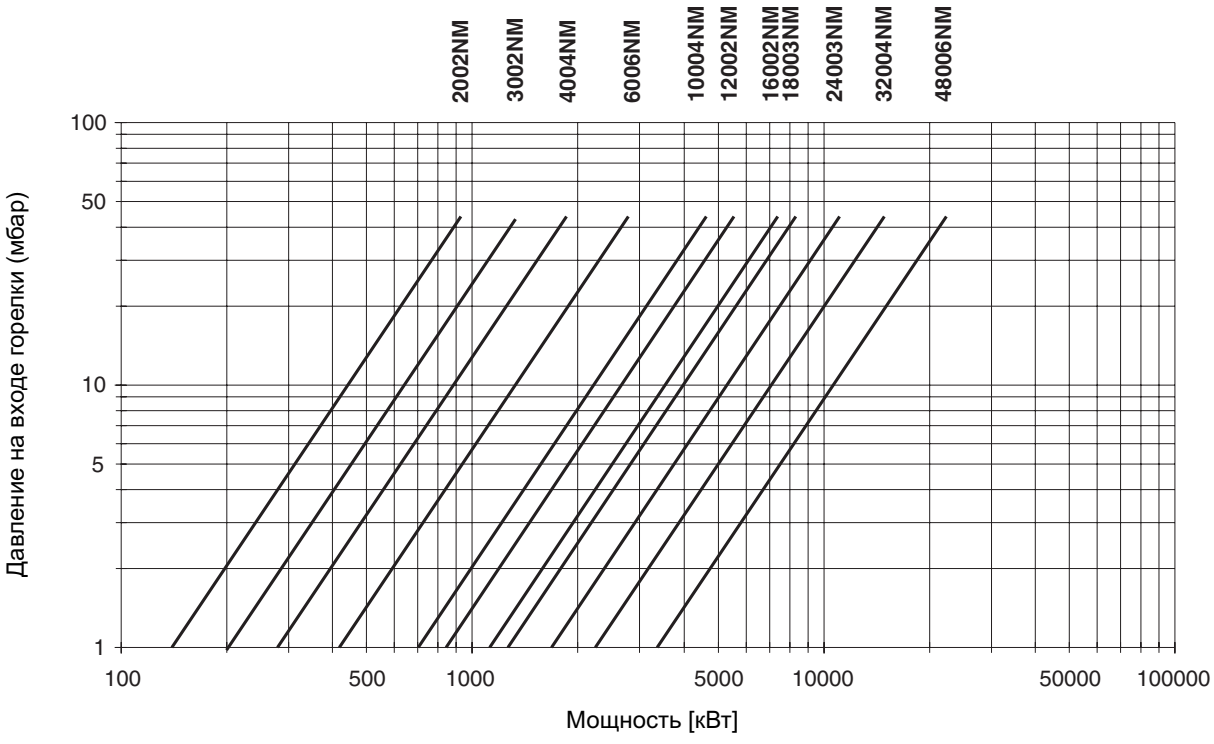
Модель с одним патрубком	Длина пламени [мм](1)	Модель с одним патрубком		Мощность [КВт] в зависимости от давления воспламеняющегося воздуха [мбар]								
		Возду	Газ	2.2	4.4	8.8	13.2	17.6 (1)	22	26.4	35.2	44 (3)
2002 NM	300÷1000	4”	2 x 1.1/4”	175	250	349	434	498	558	607	697	787
3002 NM	600÷1250	4”	2 x 1.1/2”	284	374	498	648	748	846	922	1046	1196
12002 NM	1800÷2500	10”	2 x 3”	1046	1494	2093	2591	2989	3337	3662	4184	4733
16002 NM	2400÷3500	10”	2 x 3”	1408	1992	2815	3453	3985	4459	4882	-	-
18003 NM	1800÷2500	12”	3 x 3”	1568	2241	3139	3886	4483	5006	5493	6276	7099
24003 NM	2400÷3500	12”	3 x 3”	2111	2989	4223	5179	5977	6689	7324	-	-
4004 NM	300÷1000	6”	4 x 1.1/4”	350	500	697	867	996	1115	1214	1394	1574
10004 NM	760÷1500	10”	4 x 2.1/2”	877	1244	1765	2152	2492	2788	3050	3526	3934
32004 NM	2400÷3500	14”	4 x 3”	2815	3985	5630	6905	7970	8918	9765	-	-
6006 NM	300÷1000	8”	6 x 1.1/4”	525	750	1046	1301	1494	1673	1821	2091	2361
48006 NM	2400÷3500	20”	6 x 3”	4223	5977	8446	10358	11954	13377	14647	-	-

Примечание: 1) В выделенной колонне sono представлена номинальная мощность, которая необходима для правильного определения размеров горелок (давление воздуха: 17,6 мбар). 2) Размеры пламени - приблизительны и относятсся к горелки, работающей на природном газе, в стехиометрическом соотношении,на открытом воздухе. Данные выражены в радиусе, нижнее значение которого относится к горелке, работающей при номинальной мощности, (1) и высшее - к максимальной мощности (3).

ДИАГРАММА МОЩНОСТИ

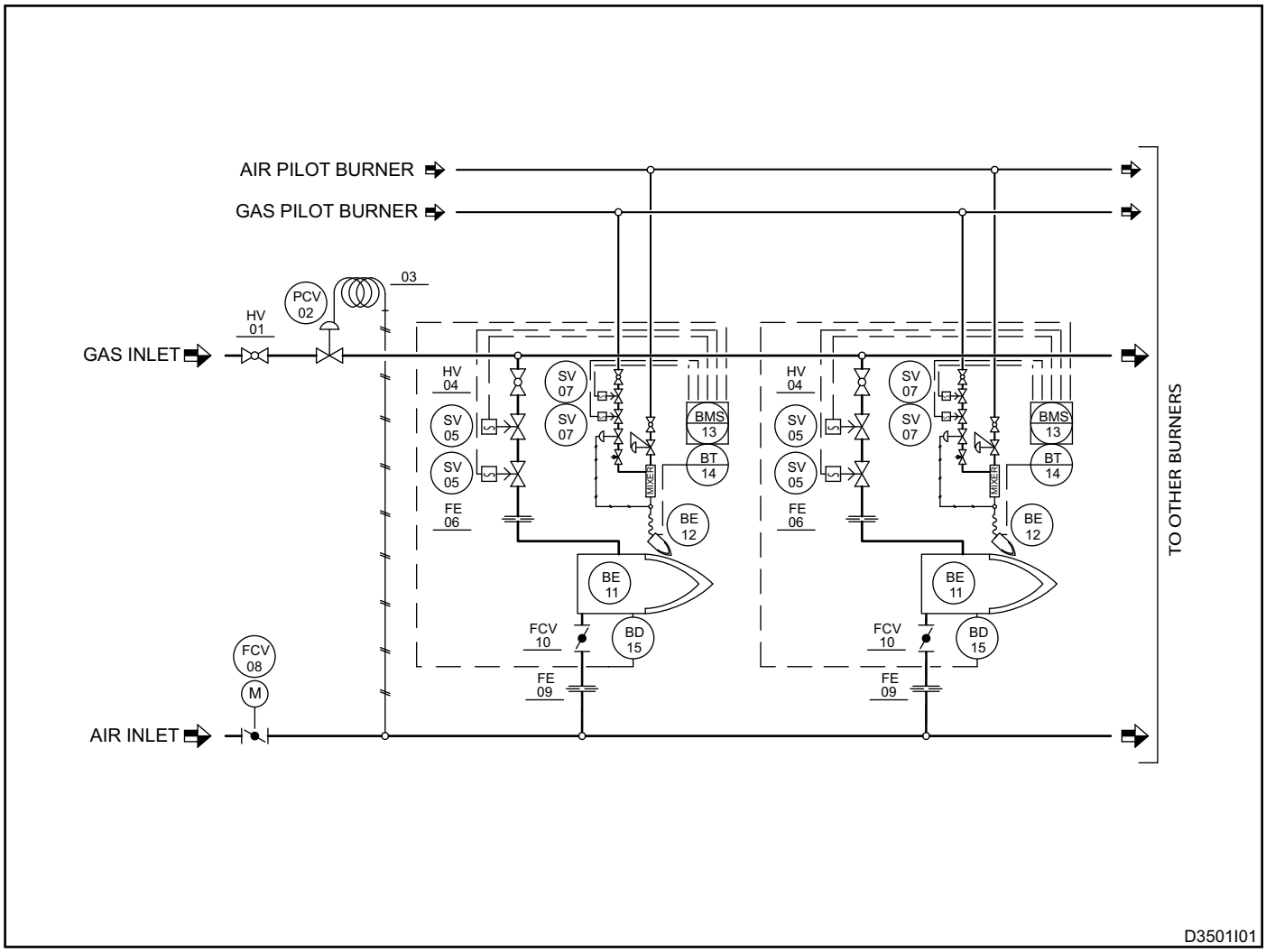


G3501I01



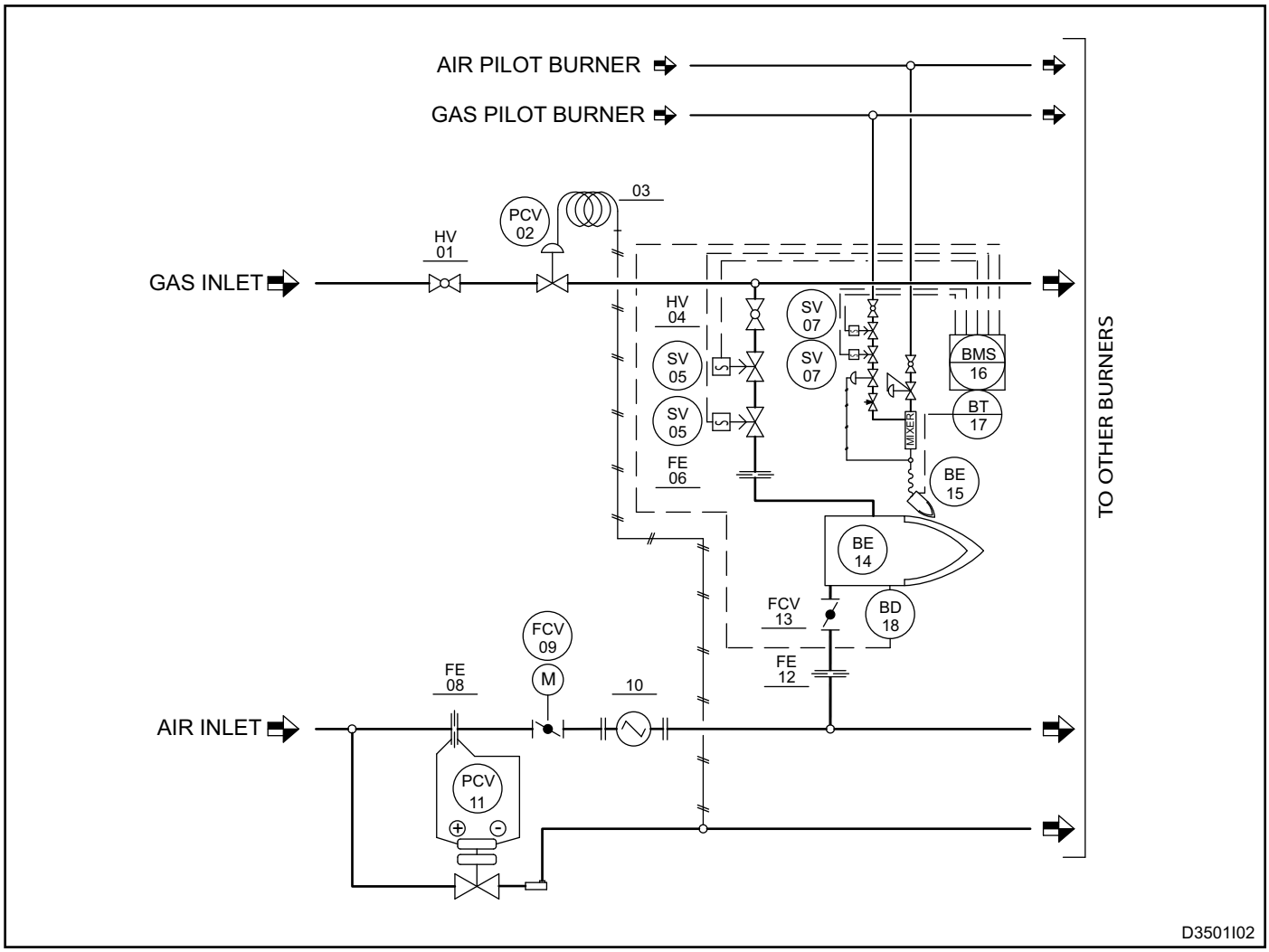
G3501I02

СХЕМА ПОТОКА - ХОЛОДНЫЙ ВОЗДУХ



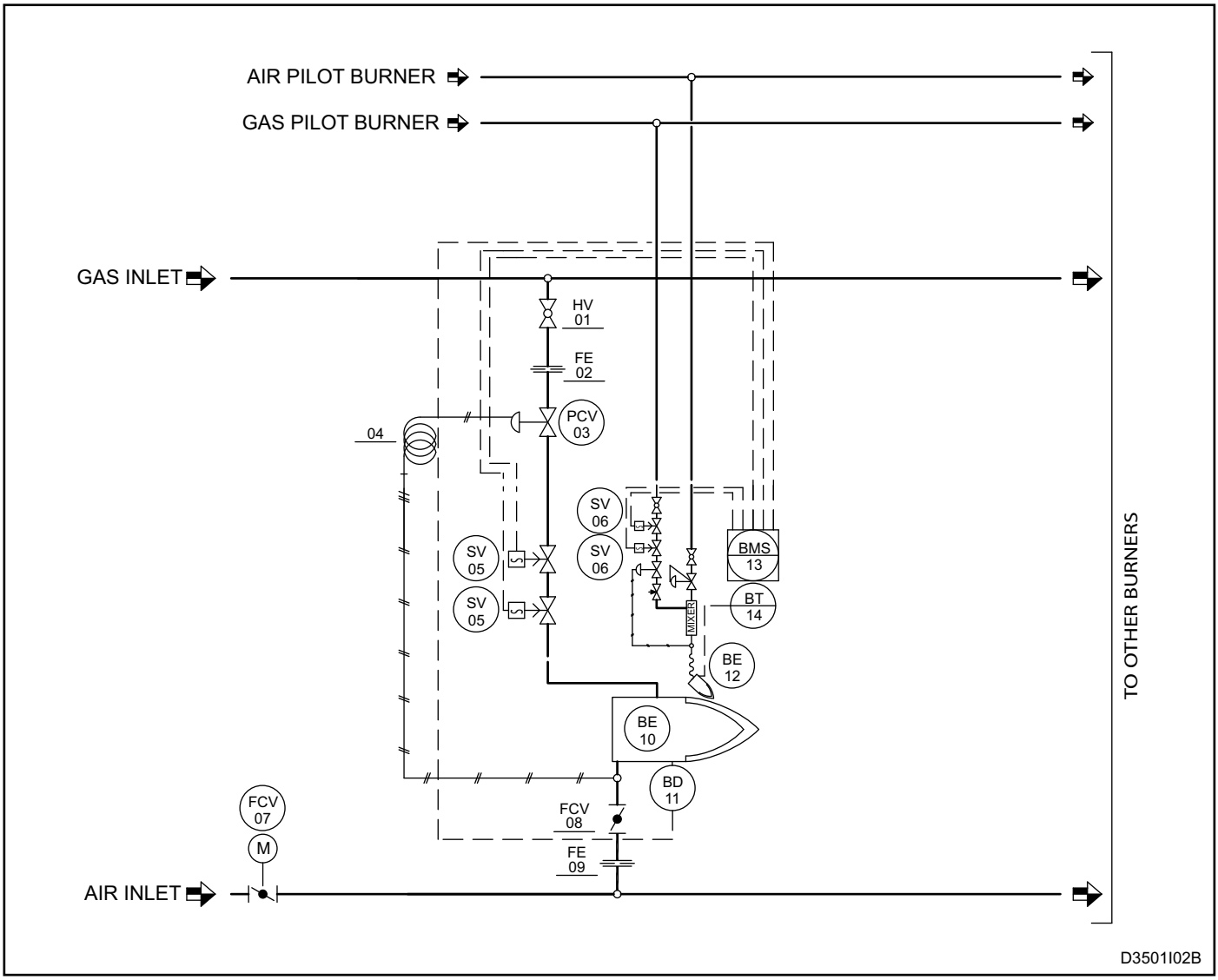
Поз.	Описание	Включено	Не включено
HV 01	Главный отсечной шаровой клапан газа		X
PCV 02	Модулятор балансный		X
03	Линия загрузки		X
HV 04	Шаровой отсечной клапан газа от отдельных горелок		X
SV 05	Электромагнитный предохранительный клапан главной горелки		X
FE 06	Фланец калиброванный измерения Δp газа		X
SV 07	Электромагнитный предохранительный клапан растопочной горелки		X
FCV 08	Клапан-бабочка с сервоуправлением регулировки воздуха		X
FE 09	Фланец калиброванный измерения Δp воздуха		X
FCV 10	Клапан-бабочка ручной регулировки воздуха		X
BE 11	Главная горелка	X	
BE 12	Растопочная горелка		X
BMS 13	Управление пламенем		X
BT 14	Трансформатор накала		X
BD 15	Фотоэлемент обнаружения пламени		X

СХЕМА ПОТОКА - ГОРЯЧИЙ ВОЗДУХ



Поз.	Описание	Включено	Не включено
HV 01	Главный отсечной шаровой клапан газа		X
PCV 02	Модулятор балансный		X
03	Линия загрузки		X
HV 04	Шаровой отсечной клапан газа от отдельных горелок		X
SV 05	Электромагнитный предохранительный клапан главной горелки		X
FE 06	Фланец калиброванный измерения Δp газа отдельных горелок		X
SV 07	Электромагнитный предохранительный клапан растопочной горелки		X
FE 08	Фланец калиброванный измерения Δp воздуха		X
FCV 09	Клапан-бабочка с сервоуправлением регулировки воздуха		X
10	Теплообменник		X
PCV 11	Регулятор потока		X
FE 12	Фланец калиброванный измерения Δp воздуха отдельных горелок		X
FCV 13	Клапан-бабочка ручной регулировки воздуха		X
BE 14	Главная горелка	X	
BE 15	Растопочная горелка		X
BMS 16	Управление пламенем		X
BT 17	Трансформатор накала		X
BD 18	Фотоэлемент обнаружения пламени		X

СХЕМА ПОТОКА - ГОРЕЛКА ТОЛЬКО



Поз.	Описание	Включено	Не включено
HV 01	Главный отсечной шаровой клапан газа		X
FE 02	Фланец калиброванный измерения Δp газа		X
PCV 03	Модулятор балансный		X
04	Линия загрузки		X
SV 05	Электромагнитный предохранительный клапан главной горелки		X
SV 06	Электромагнитный предохранительный клапан растопочной горелки		X
FCV 07	Клапан-бабочка с сервоуправлением регулировки воздуха		X
FCV 08	Клапан-бабочка ручной регулировки воздуха		X
FE 09	Фланец калиброванный измерения Δp воздуха		X
BE 10	Главная горелка	X	
BD 11	Фотоэлемент обнаружения пламени		X
BE 12	Растопочная горелка		X
BMS 13	Управление пламенем		X
BT 14	Трансформатор накала		X

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

■ Горелки серии NM разработаны для применения в стационарных установках. Если необходимо использование передвижной установки (колпаковые печи и т. д.), следует заранее оценить возможность потенциальных повреждений вследствие перемещения самой печи.

■ Воспламенение горелок должно всегда выполняться при минимальной мощности, чтобы потом повышать ее до максимальной, что обеспечивает простоту воспламенения и снижает сверхдавление на выходе.

■ Переход от минимальной мощности до максимальной и обратно должен быть постепенным и не мгновенным.

■ Для всех работ при низкой температуре (до 750°C) воспламенение горелки и управление электромагнитными клапанами горючего газа должно выполняться с помощью сертифицированного устройства управления горелкой.

■ Всегда необходимо использовать гибкие соединения для заранее нагретого воздуха.

■ Во избежание возможных повреждений горелки убедитесь, что вентилятор не направляет воздух, содержащий продукты сгорания, масла, растворители или иные продукты. При наличии возможности для проверки такого воздуха установите вентилятор или вытяжную вентиляцию снаружи установки и вдали от выпускного трубопровода.

■ Проверяйте правильность соединения линий подачи после установки. Прежде чем зажечь горелку, проверьте значения давления окисляющего воздуха и горючего газа.

■ Горелка может работать только в указанном диапазоне мощности. Работа с избыточной мощностью может снизить характеристики и сам срок службы горелки. В таком случае автоматически теряют силу общие условия гарантии, а ESA-PYRONICS не несет ответственности за возможный ущерб людям или имуществу.

■ Если на стадии включения горелки имеют место помехи для работы другого оборудования, для подсоединения высоковольтного провода к поджигающему электроду используйте коннектор с фильтром против помех.

■ Избегайте слишком частых включений горелки во избежание перегрева устройств управления системы воспламенения (электромагнитные клапаны и трансформаторы). Минимальное время между двумя воспламенениямипод ряд должно быть равно сумме времени предварительной мойки и первого времени безопасности плюс 5 секунд (в любом случае, не осуществляйте включение 2 раза подряд в течение периода менее 30 секунд).

■ Работайте с горелкой и с ее устройствами только при отсутствии напряжения питания. В случае неисправности горелки следуйте указаниям, изложенным в настоящем руководстве в главе «Обслуживание» или обратитесь в службу технической помощи ESA-PYRONICS.

■ Все изменения и ремонтные работы, выполненные третьими лицами, могут привести к нарушению безопасности и к автоматическому прекращению действия общих условий гарантии.

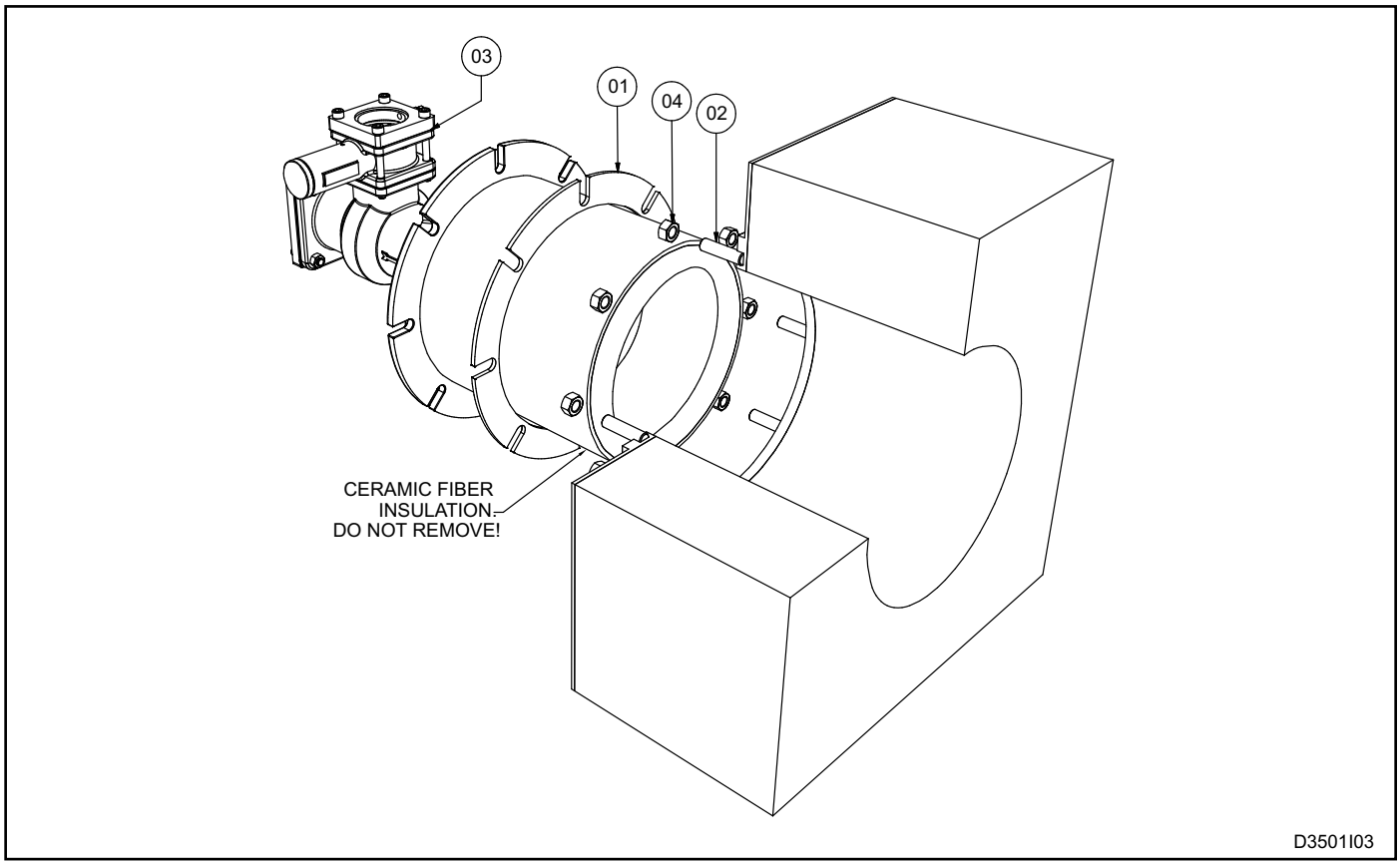
УСТАНОВКА

Горелки серии NM обычно устанавливаются на стене. Не рекомендуется установка в перевернутом виде: в случае необходимости это нужно указать при оформлении заказа.

Просвет для установки горелки должен предусматривать свободное пространство вокруг огнеупорного блока для изоляции из керамического волокна (которая поставляется вместе с горелкой). См. раздел ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.

Обязательно использование гибкой подводки и/или компенсаторов для соединения линий подачи воздуха и газа. Входы воздуха и газа оснащены фланцами (с резьбой или сварными) и могут свободно вращаться на 90°. Рекомендуется установка огнеупорного блока с отверстиями для растопочной горелки и фотоэлемента обнаружения пламени в верхней части.
Установка с отверстиями в нижней части может создать проблемы с растопочной горелкой и/или с фотоэлементом, вызванные грязью, которая может накопиться внутри данного прибора.

1 - Вставьте в стенку горелки уплотнение огнеупорного блока (**Поз. 1**)
2 - Поднимите горелку (**Поз. 03**) и прикрепите ее к призонным болтам (**Поз. 02**) с помощью гаек (**поз. 04**), убедившись, что при установке блока в отверстия не была повреждена керамическая изоляция вокруг блока и что уплотнение не сместилось и не деформировалось.
3 - Затяните крепежные гайки на фланце стенки печи так, чтобы огнеупорный блок горелки мог свободно перемещаться в ходе нагрева.
4 - Подсоедините подводки воздуха и газа горелки с помощью крепежных фланцев
5 - Подсоедините подводки воздуха и газа горелки спомощью крепежных фланцев.

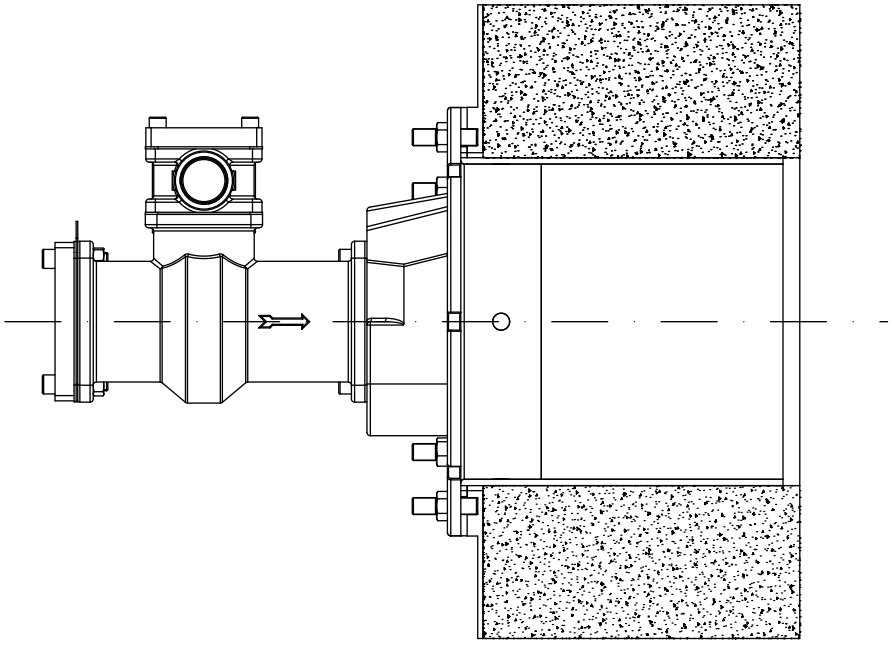


6 - После достижения максимальной рабочей температуры окончательно закрутите крепежные гайки.
7 - После первого разогрева немедленно устраните возможные трещины или небольшие повреждения. В целом, стены печей вокруг горелки должны проверяться регулярно, и все трещины должны ремонтироваться или закрываться заплатами. Это позволяет избежать утечки теплого газа через такие трещины, что может повредить металлические части печи и горелки.

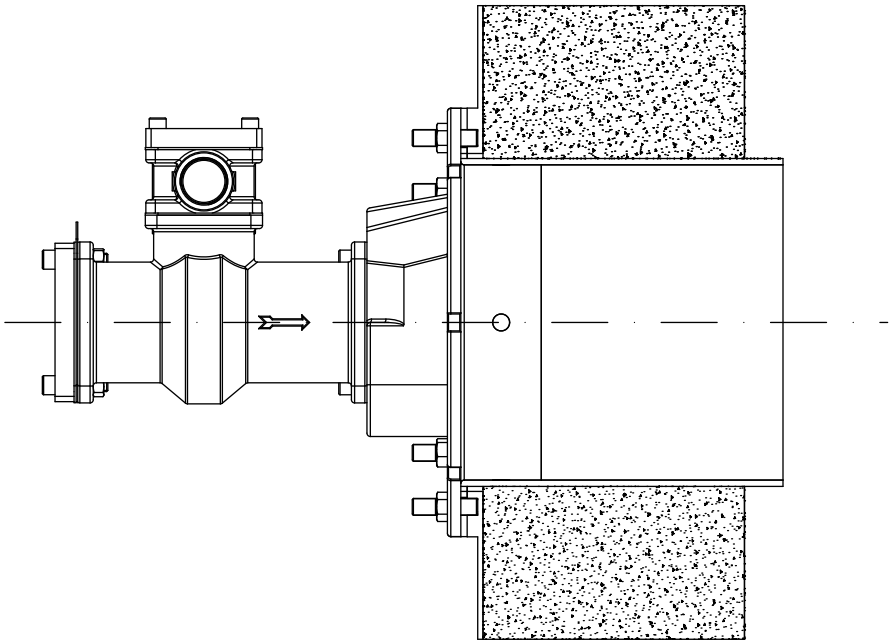
8 - В случае использования блоков с металлической рубашкой она должна быть соответствующим образом защищена от высокой температуры печи.
9 - Гнездо горелки должно быть оборудовано опорами горелки, подходящими для предотвращения возможного проседания огнеупорного блока. Огнеупорный блок не должен выходить за пределы стены, в противном случае необходимо предусмотреть соответствующие проставки для отвода его назад по отношению к внутренней стенке печи.

СХЕМА УСТАНОВКИ НА СТЕНУ ПЕЧИ

CORRECT INSTALLATION



WRONG INSTALLATION



D3501I04

ВОСПЛАМЕНЕНИЕ - НАСТРОЙКА

Операции, указанные в следующей главе, должны проводиться опытным и обученным техническим персоналом. Несоблюдение инструкций может создать опасные условия.

1 - Убедитесь, что давление сгораемого воздуха на выходе из вентилятора и подаваемого горючего газа находится в допустимом пределе.

2 - Отрегулируйте рабочее давление и давление срабатывания защитных устройств сжигательной установки, отдельных для горелки и общих для сжигательной установки: редукторов давления газа, блокировочного клапана, выпускного клапана, датчиков давления и т. д. Имитируйте срабатывание всех защитных устройств, включая срабатывание защитного устройства в случае превышения температуры, убедившись, что блокировочные устройства горючего работают нормально.

3 - Установите приводной клапан регулировки воздуха в максимально открытое положение и отрегулируйте давление на входе в горелку согласно указаниям главы «Характеристики горелки».

4 - Установите приводной клапан регулировки воздуха в максимально закрытое положение и отрегулируйте открытие клапана для получения (на входе в горелку и в эжектор) давления, соответствующего минимальной мощности.

5 - Запустите контрольное устройство горелки и выполните несколько попыток воспламенения растопочной горелки (*), пока сама горелка не зажжется. Во время выполнения таких попыток воспламенения используйте клапан регулировки подачи газа и, начиная с положения полного закрытия, постепенно открывайте его до воспламенения основной горелки.

6 - Установите приводной клапан регулировки подачи воздуха в положение максимального открытия и отрегулируйте с помощью клапана регулировки газа максимальную подачу горючего, проверяя дифференциальное давление, образующееся на калиброванных фланцах газа.

7 - Снова убедитесь, что при максимальной и минимальной подаче показатели давления воздуха на входе в горелку соответствуют указанным в главе «Характеристики горелки». Возможно, что при горящей горелке давление будет отличаться от давления при погашенной горелке.

8 - При всех горелках, горящих с одинаковой мощностью, выполните анализ продуктов сгорания в камере (если это возможно).

9 - Выполните несколько попыток воспламенения при минимальной мощности горелок с включениями на максимум для проверки надежности воспламенения и стабильности пламени в ходе регулировки.

(*) Для получения информации по воспламенению и настройке растопочной горелки см. Бюллетень E3280.

ОБЩИЙ ПЛАН ОБСЛУЖИВАНИЯ

Операция	Тип	Периодичность Рекомендуется	Примечание
Коннектор высокого напряжения электродарастопочной горелки	O	ежегодно	Проверить целостность внешнего пластикового покрытия и окисление внутреннего коннектора и терминала электрода.
Электрод воспламенения растопочной горелки	O	ежегодно	Заменить, в случае если терминал из кантала изношен.
Блок огнеупорный в сборе	S	раз в полгода	Проверять изнутри наличие возможных трещин огнеупорного блока при каждой остановке печи для проведения обслуживания. Возможные трещины должны заполняться соответствующим огнеупорным материалом или герметиком.
Чистка стекла фотоэлемента	O	раз в полгода	Повысить частоту проверки до одного раза в три месяца в пыльных условиях.
Замена фотоэлемента	O	10 000 часов работы	В любом случае каждые 2 года.
Замена уплотнения со стороны подачи газа (*)	O	два раза в год	См. примечание.
настройки горелки	O	ежегодно	Повторять все операции раздела «Воспламенение и настройка»

ПРИМЕЧАНИЕ:
Легенда: O - Плановое,/S - Внеплановое
(*) рекомендуется заменять уплотнители со стороны подачи газа после каждой операции, проведенной на линии подачи газа и использовать уплотнения, предусмотренные для высоких температур.

ПЛАНОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для правильного демонтажа и более качественного обслуживания горелок NM тщательно следуйте приведенным ниже указаниям. Горелка должны быть выключена.

ЧИСТКА СТЕКЛА ФОТОЭЛЕМЕНТА

1 - Убедитесь, что питание контрольного устройства горелки отключено.

2 - Отсоедините электрическое соединение фотоэлемента (**поз. 01**) и линию охлаждения (если есть), (**поз. 07**).

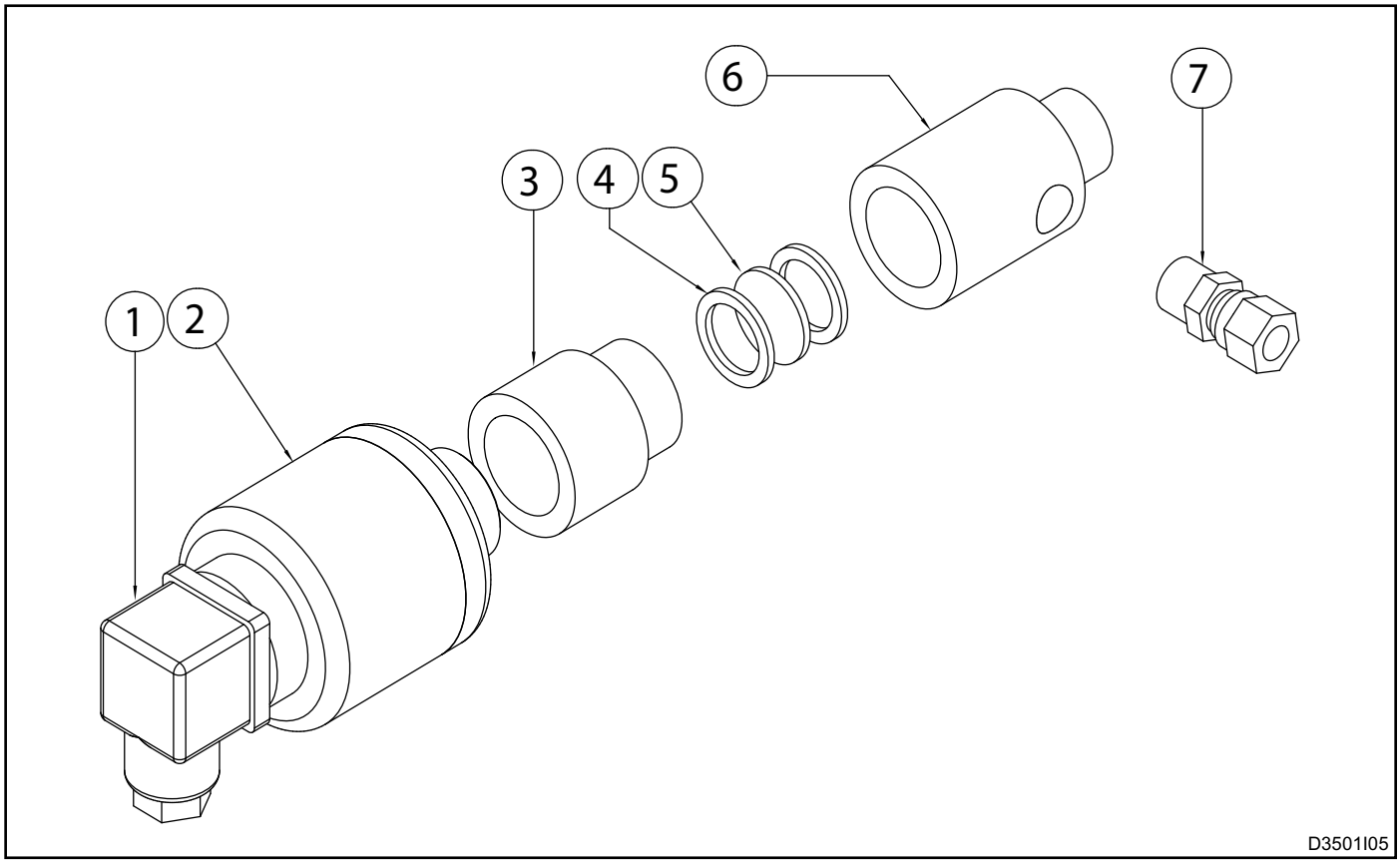
3 - Открутите алюминиевый патрубок (**поз. 06**) в основании газового коллектора, снимите фотоэлемент в сборе с проставкой.

4 - Открутите алюминиевый патрубок от тефлонового сопизоляционного патрубка (**поз. 05**).

5 - Прочистите кварцевое стекло мягкой тканью и снова установите все детали, обеспечивая правильное положение фотоэлемента и уплотнителей (**поз. 04**) между алюминиевой и тефлоновой проставками перед тем, как затянуть винты.

6 - Снова установите трубу системы охлаждения и электрическое соединение.

7 - Проверьте правильность обнаружения пламени фотоэлементом



ВНЕПЛАНОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для правильного демонтажа и более качественного обслуживания горелок NM тщательно следуйте приведенным ниже указаниям. Горелка должна бытьвыключена.

ОСТАНОВКА ГОРЕЛКИ

В условиях остановки горелки см. показания устройства контроля горелки и соответствующие инструкции для установления причин. Ниже приведены основные случаи:

■ **Обнаружение несуществующего пламени:** Остановка вследствие обнаружения несуществующего пламени на стадиях, предшествующих воспламенению, или после отключения пламени. Причины необходимо искать в системе обнаружения (повреждение датчика или присутствие влаги) или в утечке газа из электромагнитного предохранительного клапана, который позволяет горелке оставаться включенной.

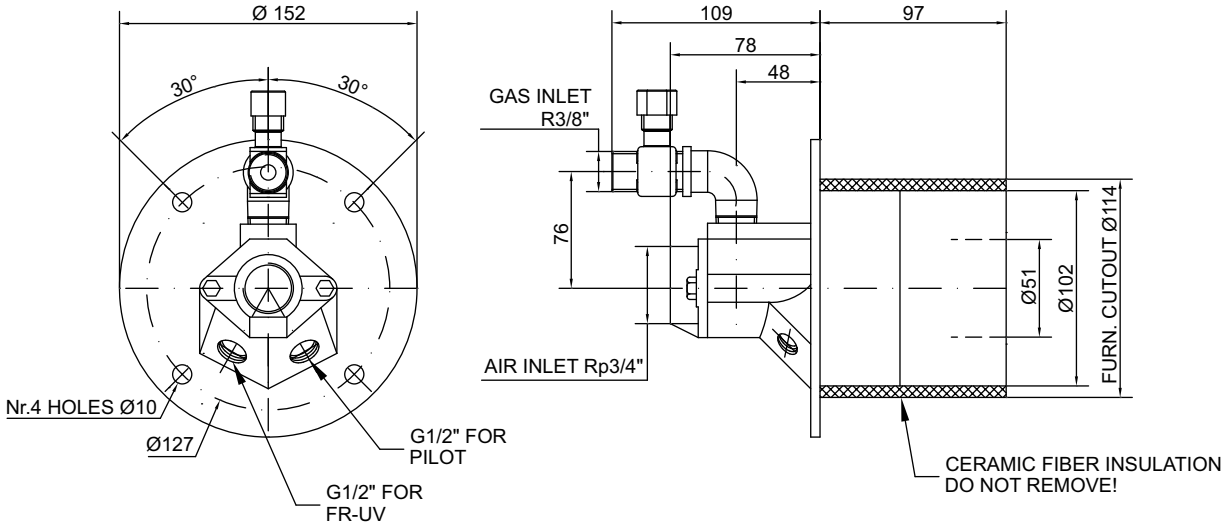
■ **Воспламенение не происходит:** Остановка вследствие отсутствия воспламенения в ходе зажигания. Причину необходимо искать в системе зажигания (отсутствие искры, повреждение электродов или их неправильное положение), в плохой регулировке потока горючего и окислителя или в системе обнаружения (повреждение датчика или проводов). В первых двух случаях пламя не возникает, тогда как в последнем случае пламя образуется, но контрольное устройство горелки не может его обнаружить.

■ **Потеря сигнала пламени:** остановка вследствие потери сигнала пламени в ходе нормальной работы горелки. Причины следует искать в регулировке потока окислителя и горючего (быстрое изменение потока, регулировка за пределами допустимого диапазона) или в системе обнаружения (датчик поврежден, загрязнен или неправильно расположен).

ЗАМЕНА ФОТОЭЛЕМЕНТА

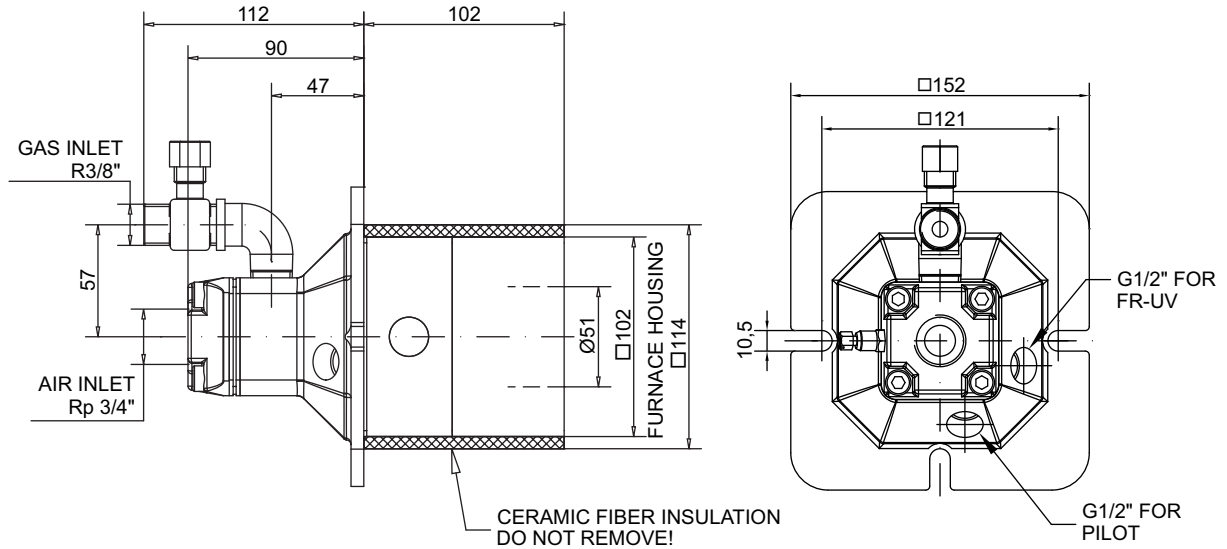
1 - Убедитесь, что питание контрольного устройства горелки отключено.
2 - Отсоедините электрическое соединение фотоэлемента (**по. 01**) и линию охлаждения (если есть).
3 - Открутите алюминиевый патрубок в основании газового коллектора (**поз. 02**) снимите фотоэлемент в сборе с проставкой.
4 - Установите в то же положение новый компонент после проверки правильности положения изолирующего стекла между проставкой из алюминия и проставкой из тефлона.
5 - Снова установите трубу системы охлаждения и электрическое соединение.
6 - Проверьте правильность обнаружения пламени фотоэлементом.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 101 NM-R



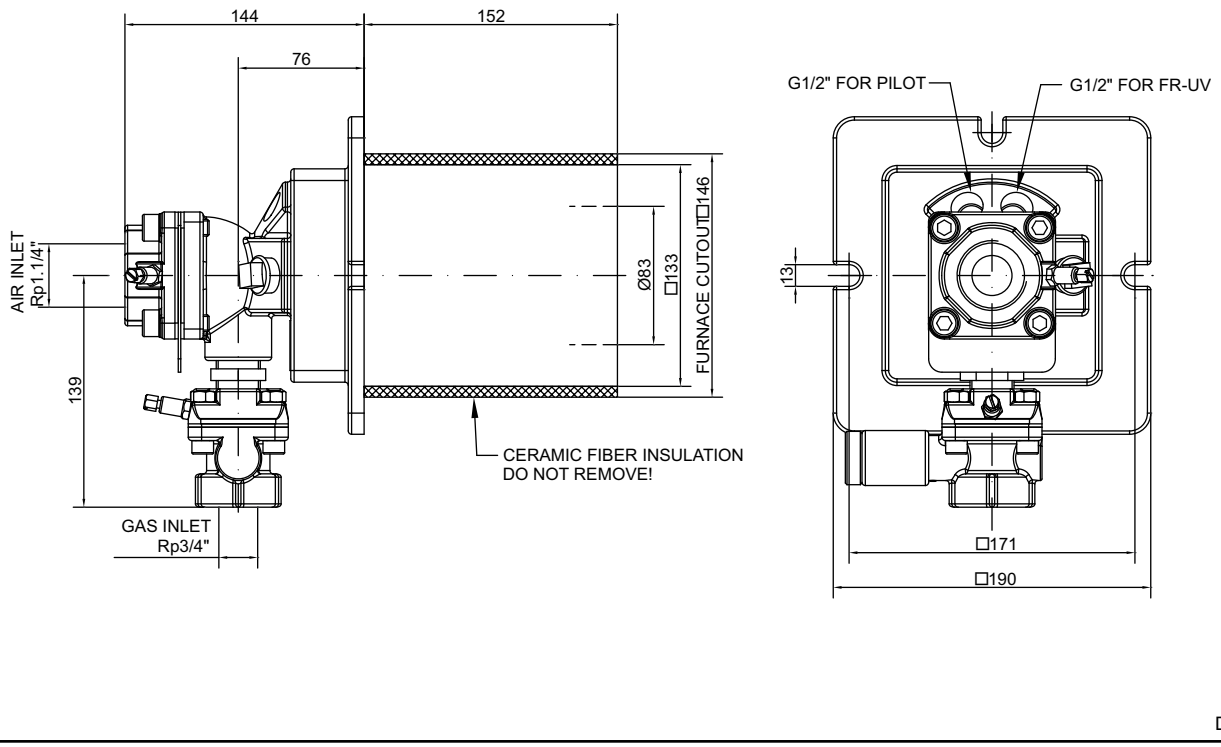
D3501I06

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 101 NM-S

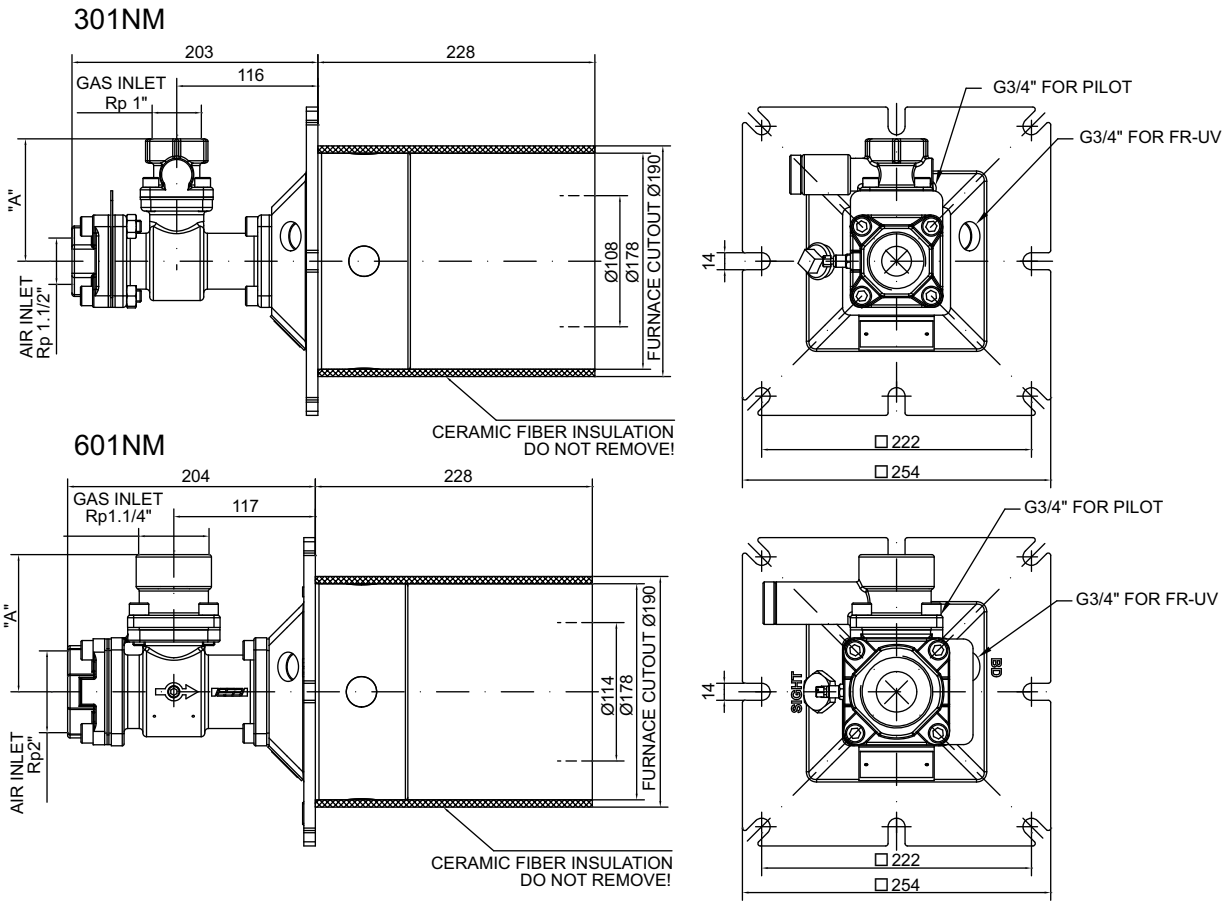


D3501I07

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 201 NM-S



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 301 NM-R / 601 NM-R

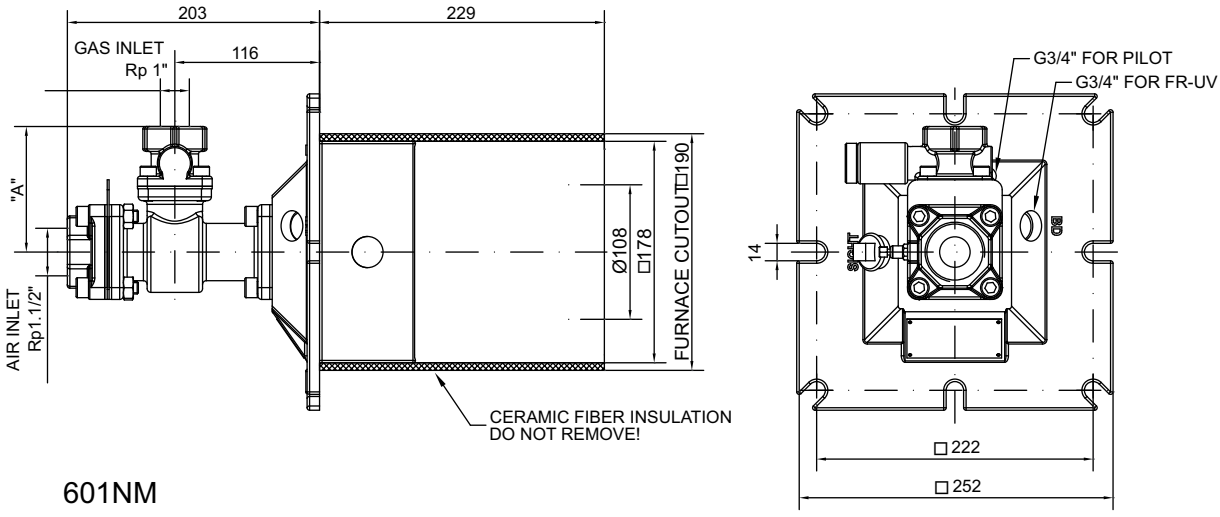


Модель	A [mm]
301 NM-F-R	74
301 NM-GA-R	101
601 NM-F-R	83
601 NM-GA-R	113

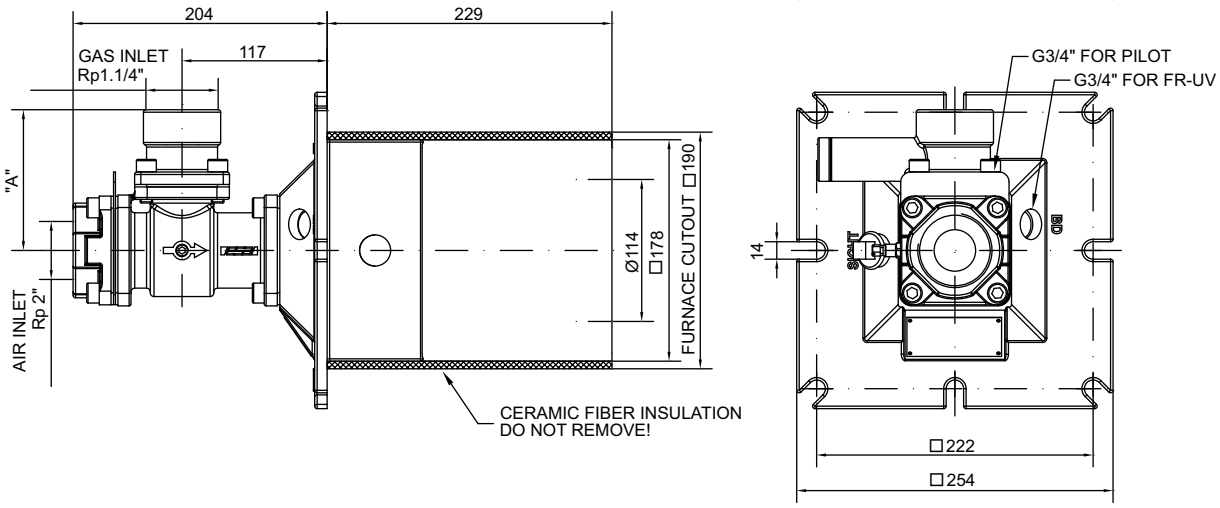
D3501I09

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 301 NM-S / 601 NM-S

301NM



601NM

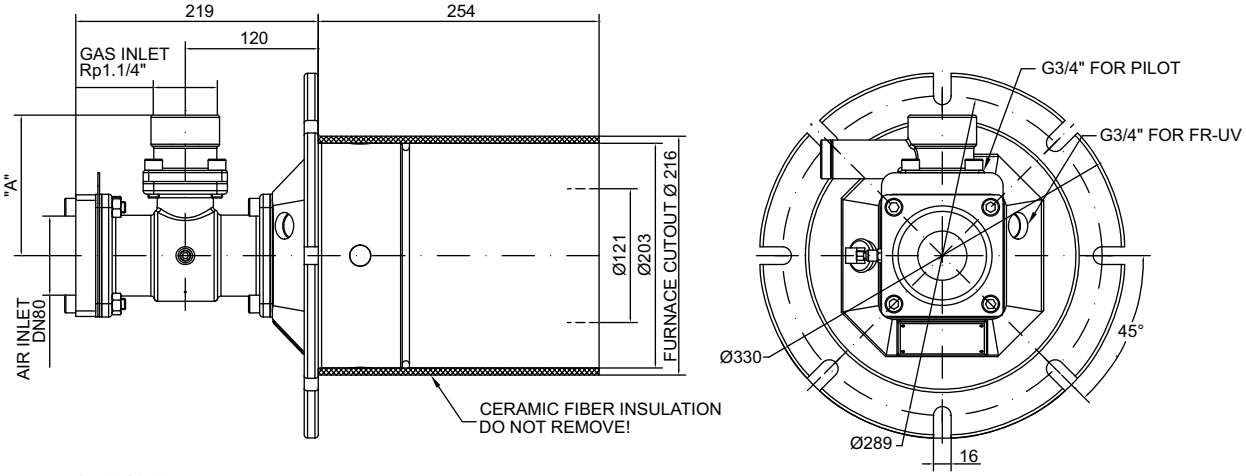


Модель	A [mm]
301 NM-F-S	74
301 NM-GA-S	101
601 NM-F-S	83
601 NM-GA-S	113

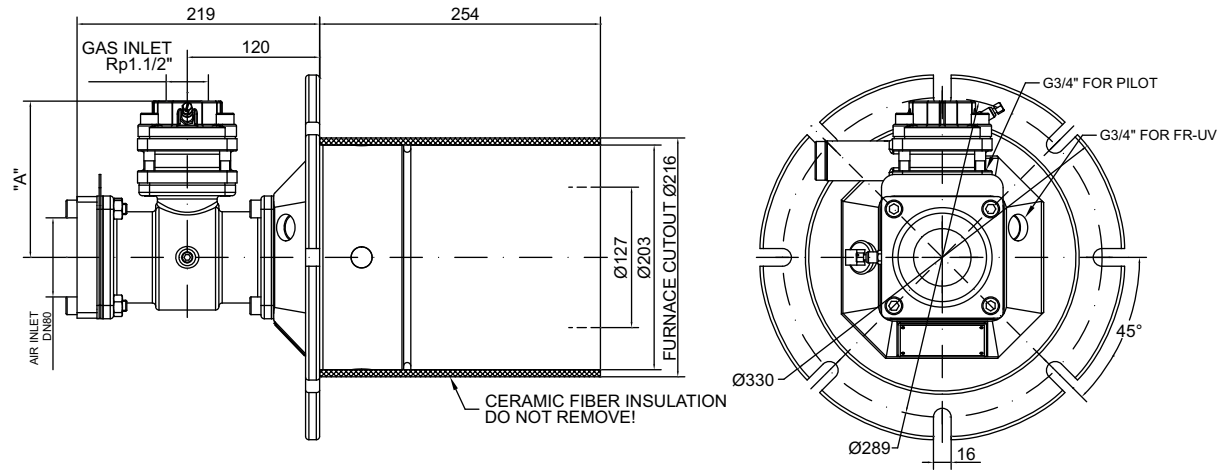
D3501I10

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 1001 NM-R / 1501 NM-R

1001NM



1501NM

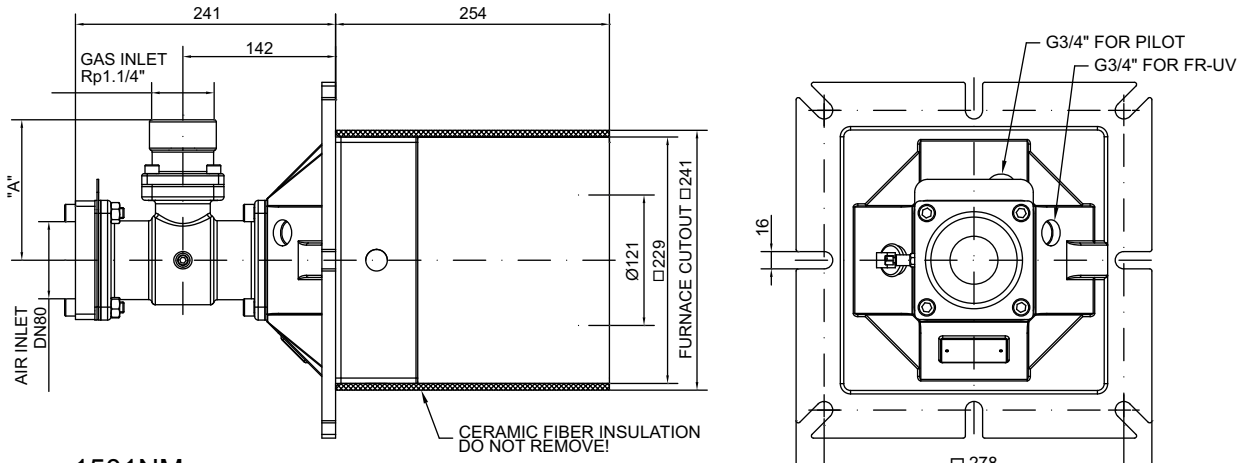


Модель	A [mm]
1001 NM-F-R	97
1001 NM-GA-R	127
1501 NM-F-R	99
1501 NM-GA-R	141

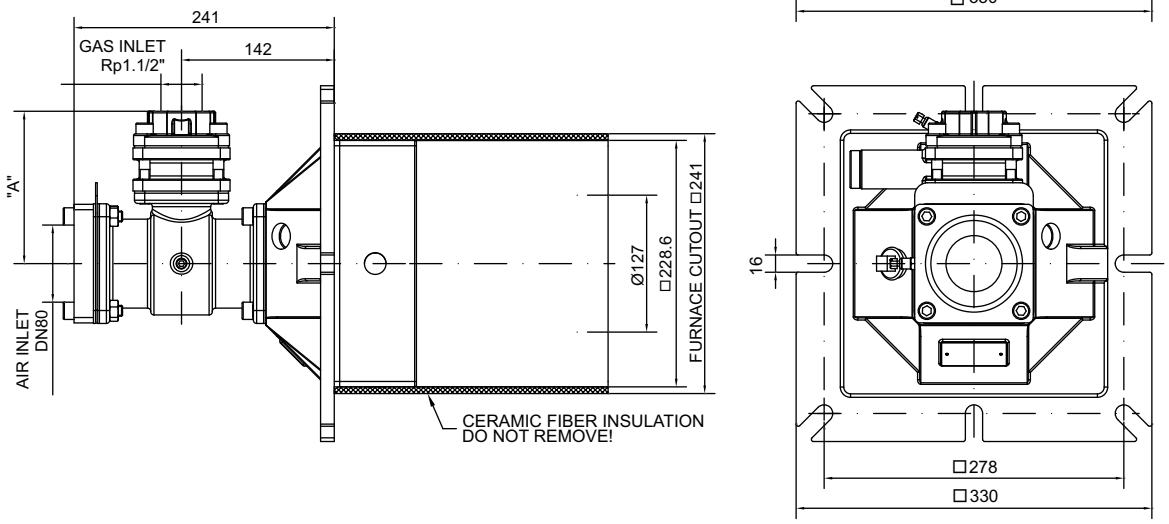
D3501I11

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 1001NM-S / 1501NM-S

1001NM



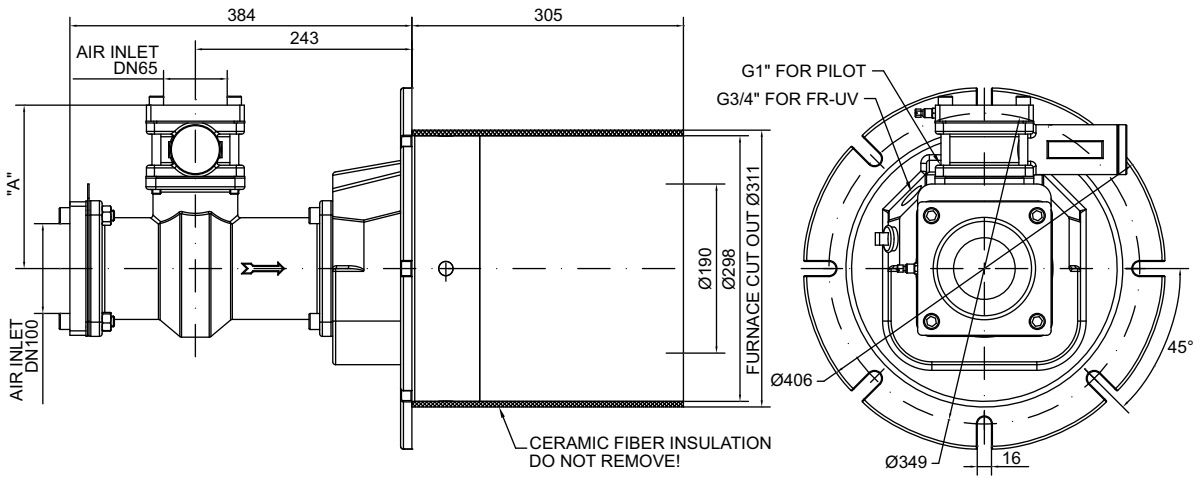
1501NM



Модель	A [mm]
1001 NM-F-S	97
1001 NM-GA-S	127
1501 NM-F-S	99
1501 NM-GA-S	141

D3501I12

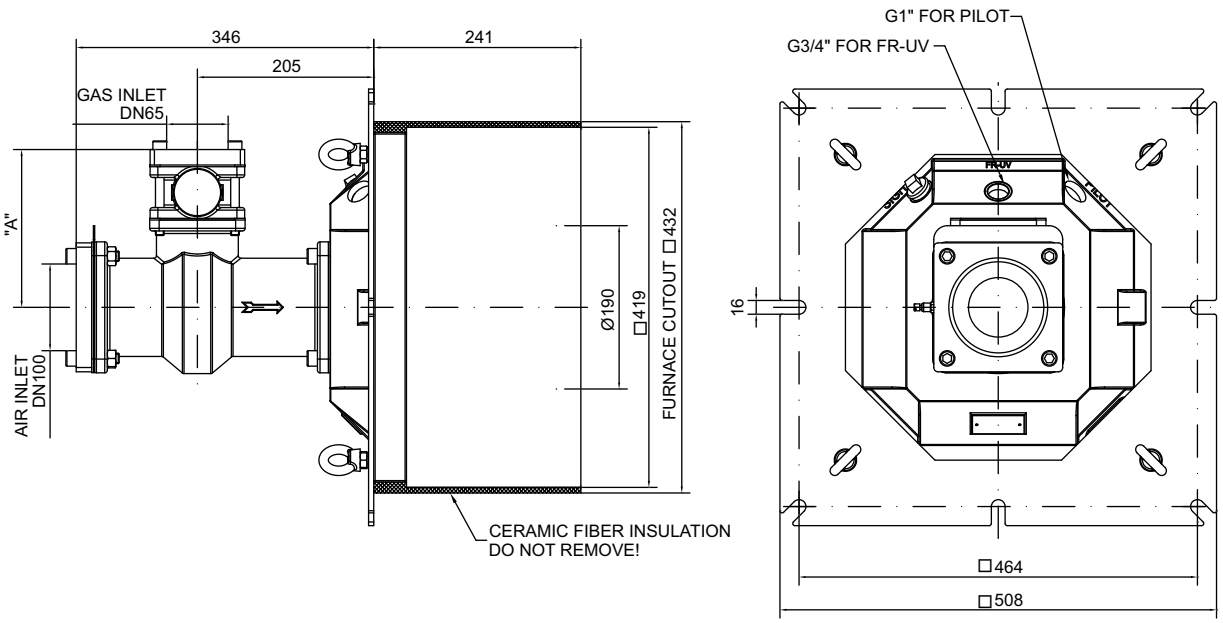
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 2501 NM-R



Модель	A [mm]
2501 NM-F-R	122
2501 NM-GA-R	184

D3501I13

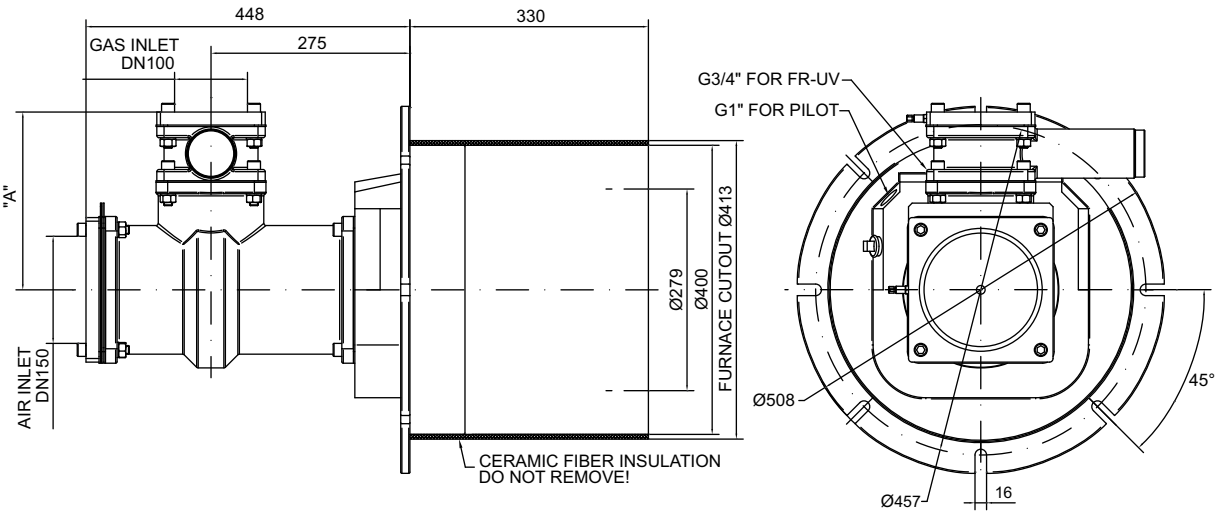
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 2501 NM-S



Модель	A [mm]
2501 NM-F-S	122
2501 NM-GA-S	184

D3501I14

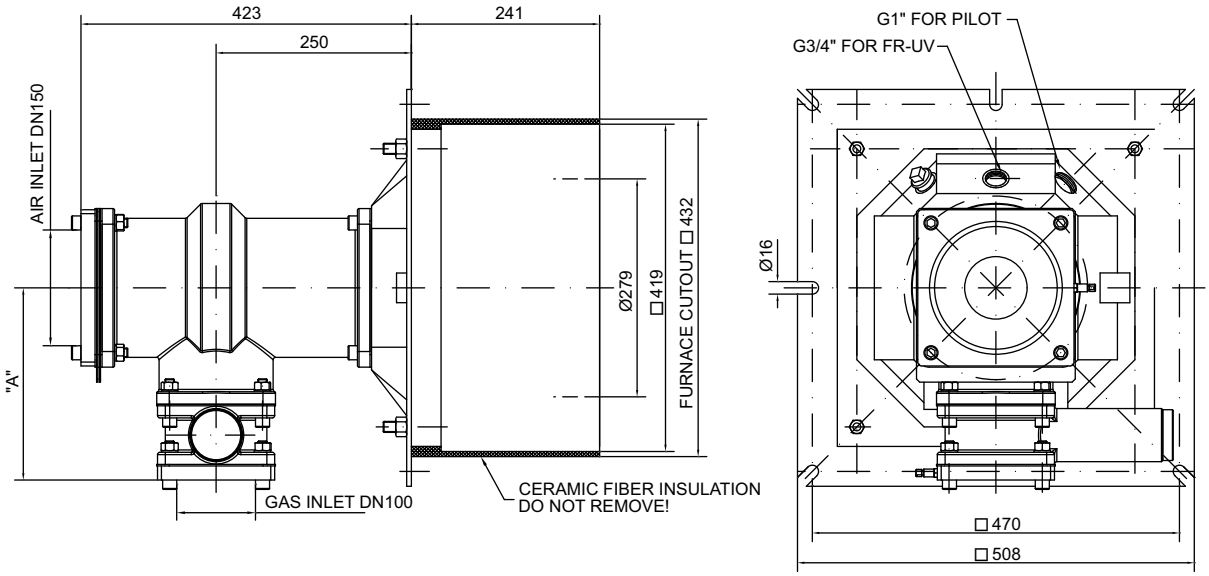
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 4001 NM-R



Модель	A [mm]
4001 NM-F-R	169
4001 NM-GA-R	246

D3501I15

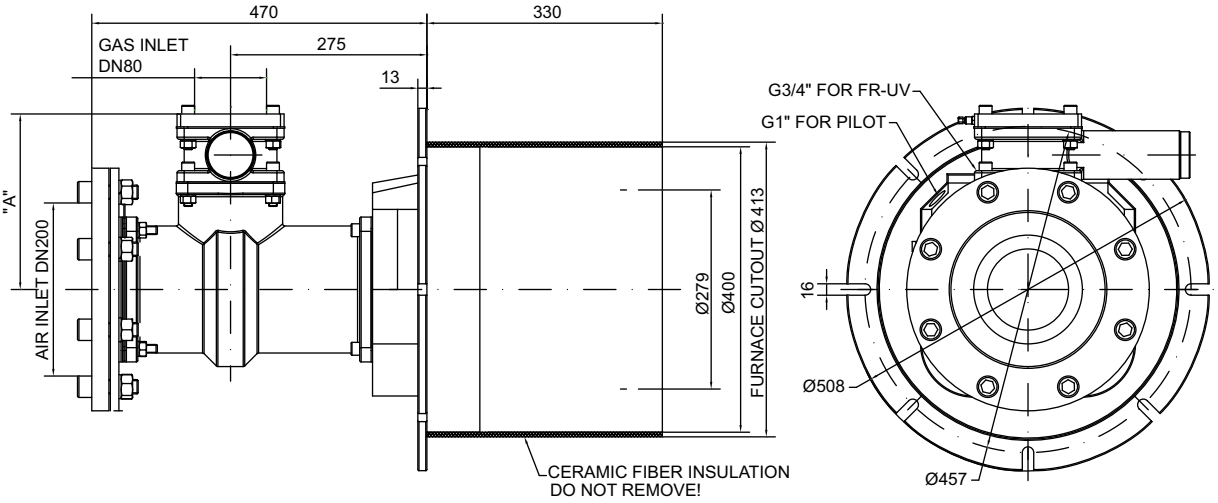
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 4001 NM-S



Модель	A [mm]
4001 NM-F-S	169
4001 NM-GA-S	246

D3501I16

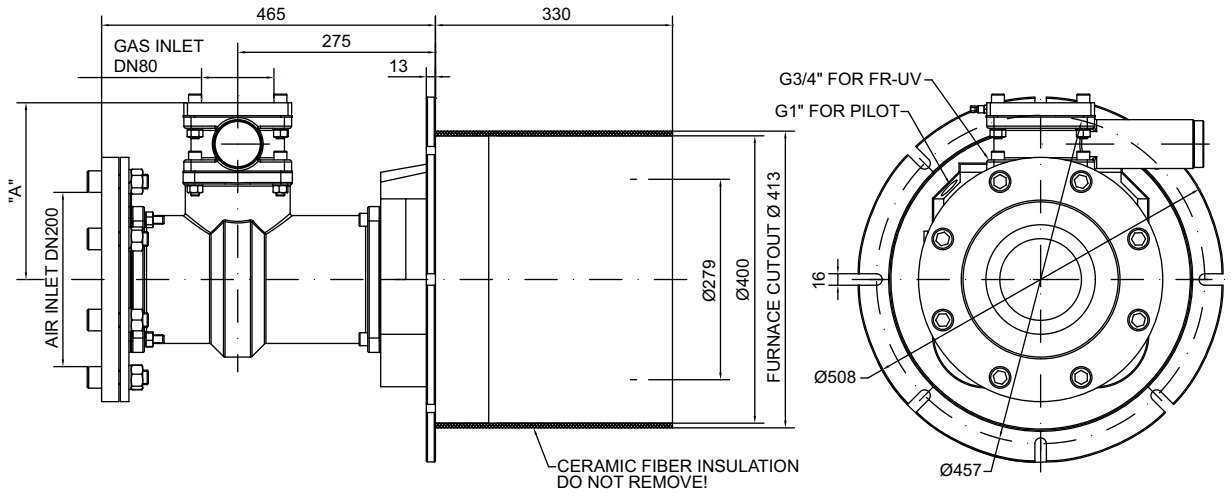
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 6001 NM-R



Модель	A [mm]
6001 NM-F-R	169
6001 NM-GA-R	246

D3501I17

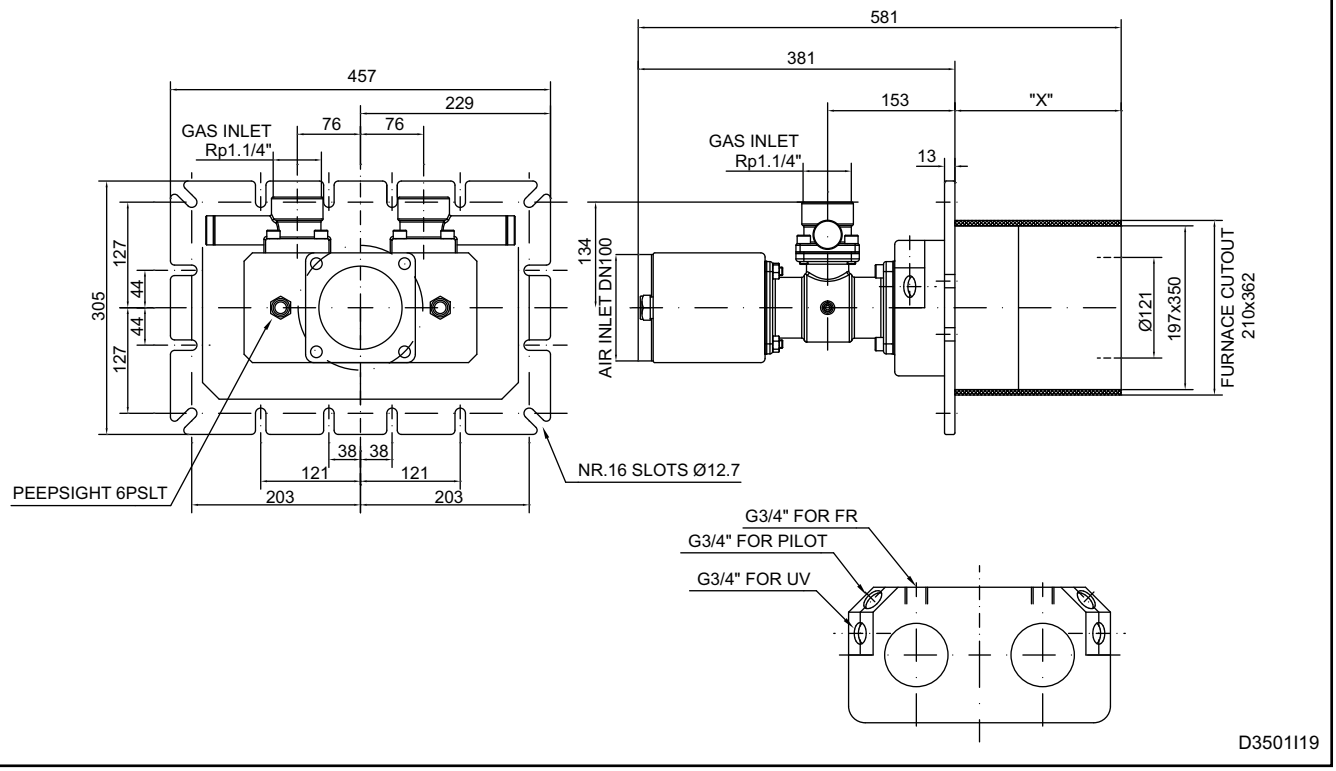
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 8001 NM-R



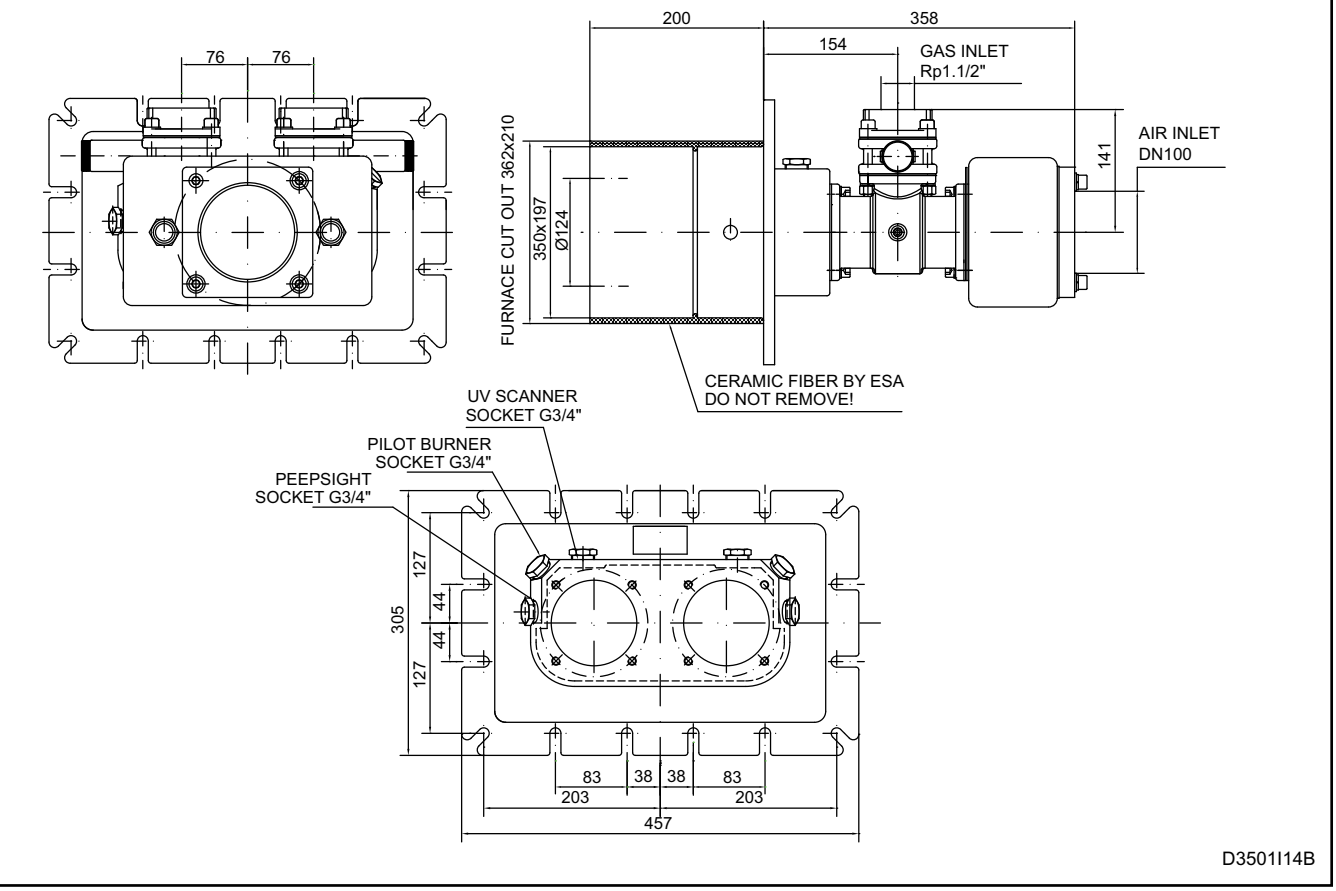
Модель	A [mm]
8001 NM-F-R	169
8001 NM-GA-R	246

D3501I18

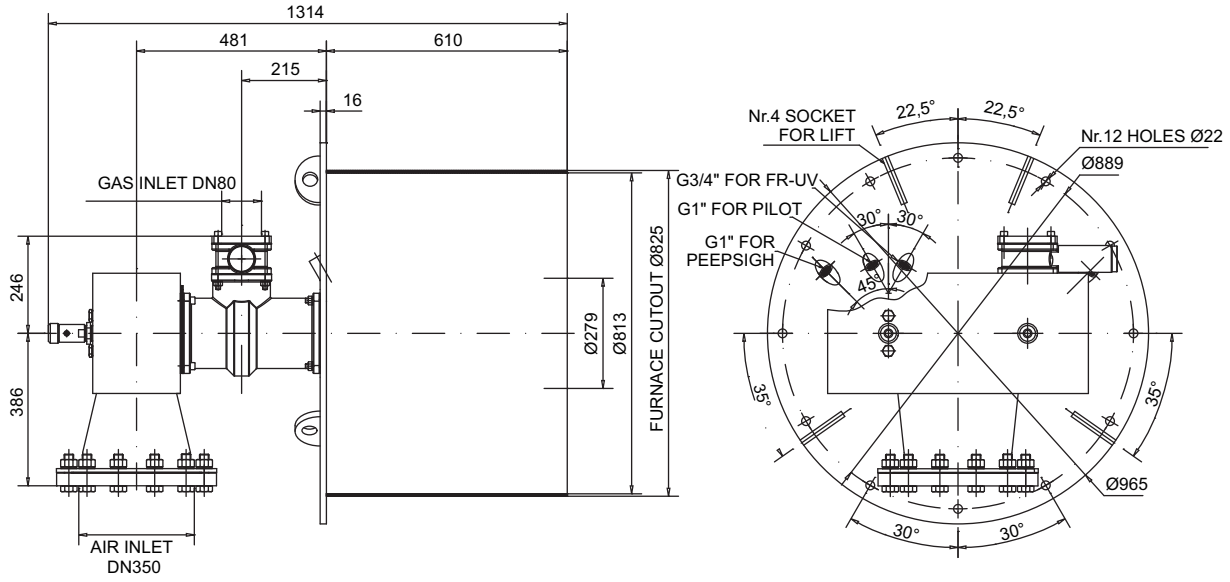
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 2002 NM



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 3002 NM

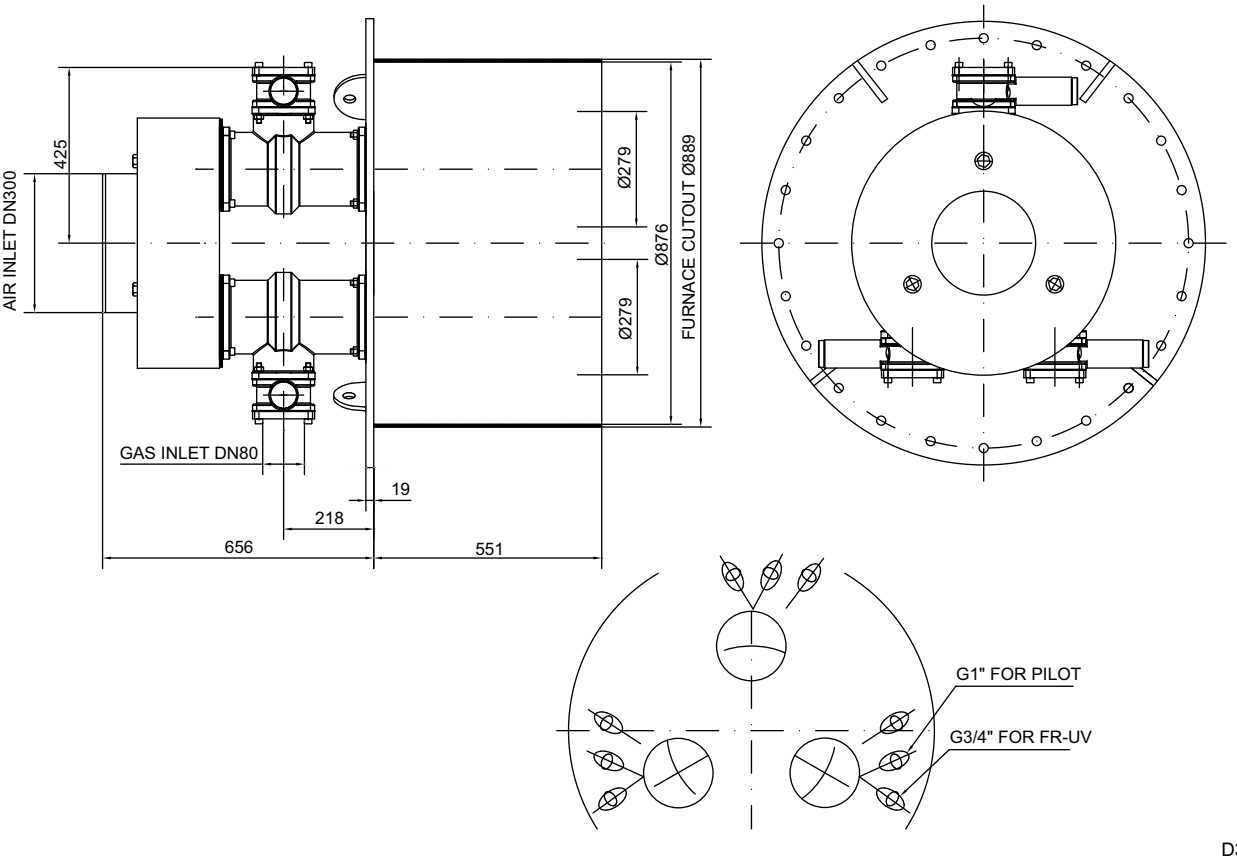


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 12002 NM / 16002 NM



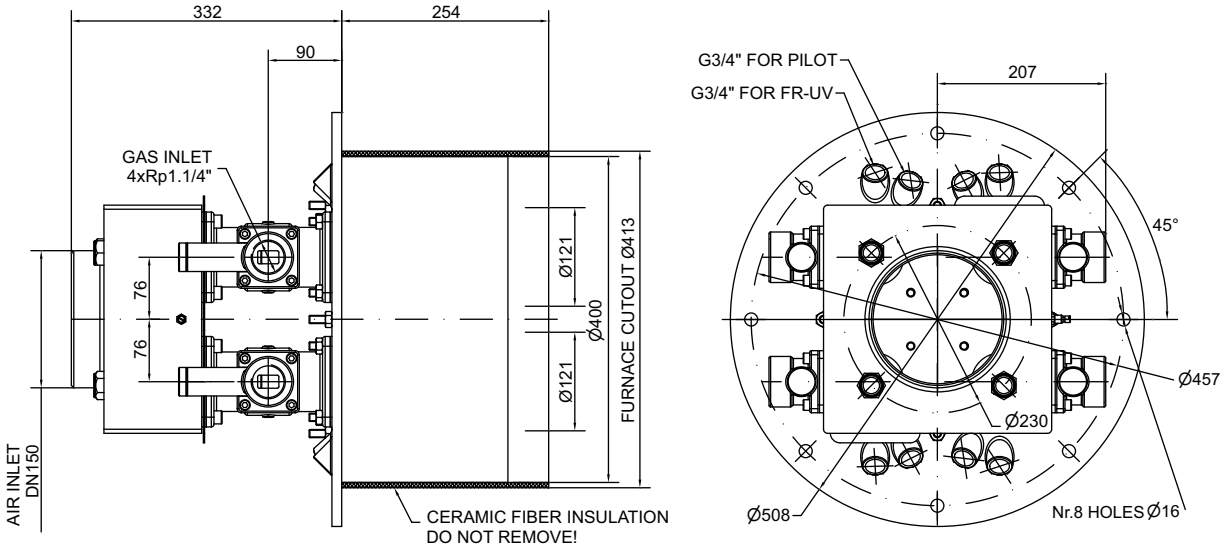
D3501I20

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 18003 NM / 24003 NM



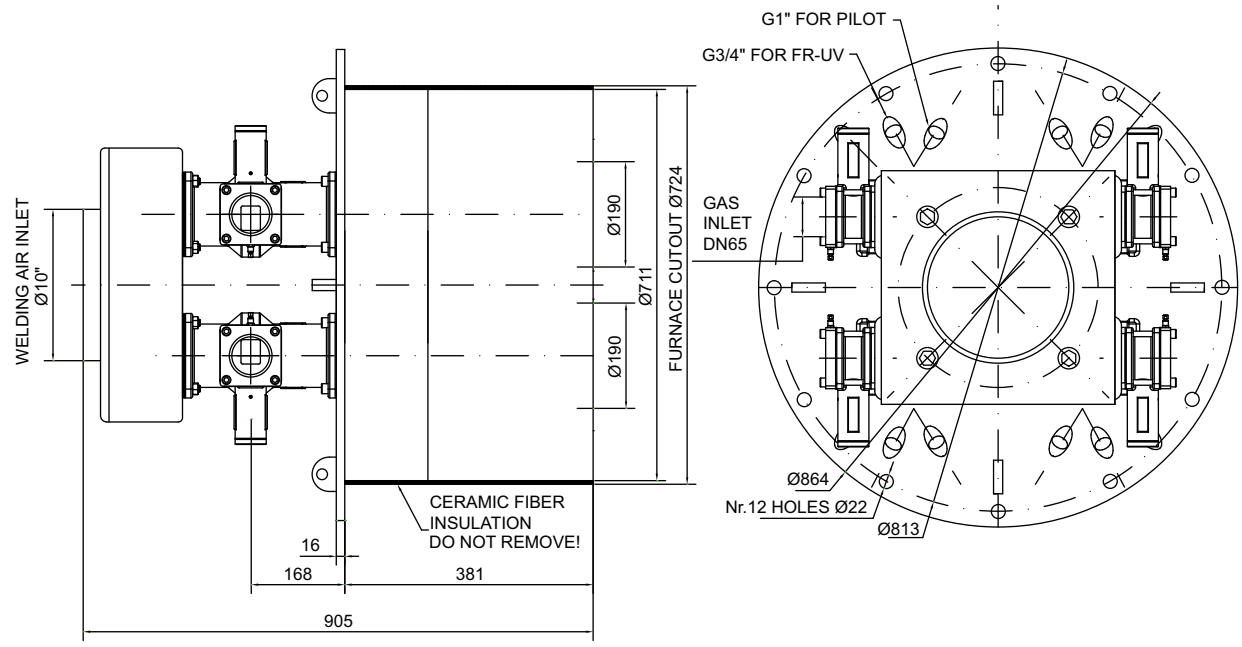
D3501I21

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 4004 NM



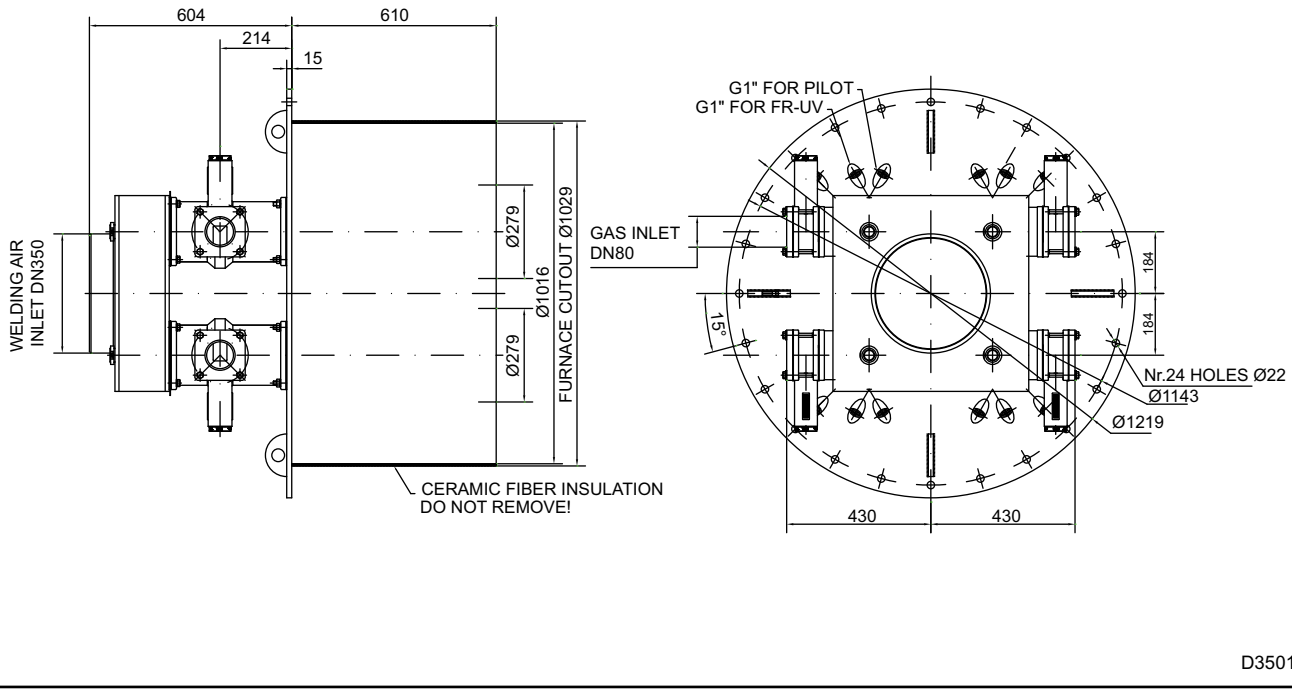
D3501I22

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 10004 NM

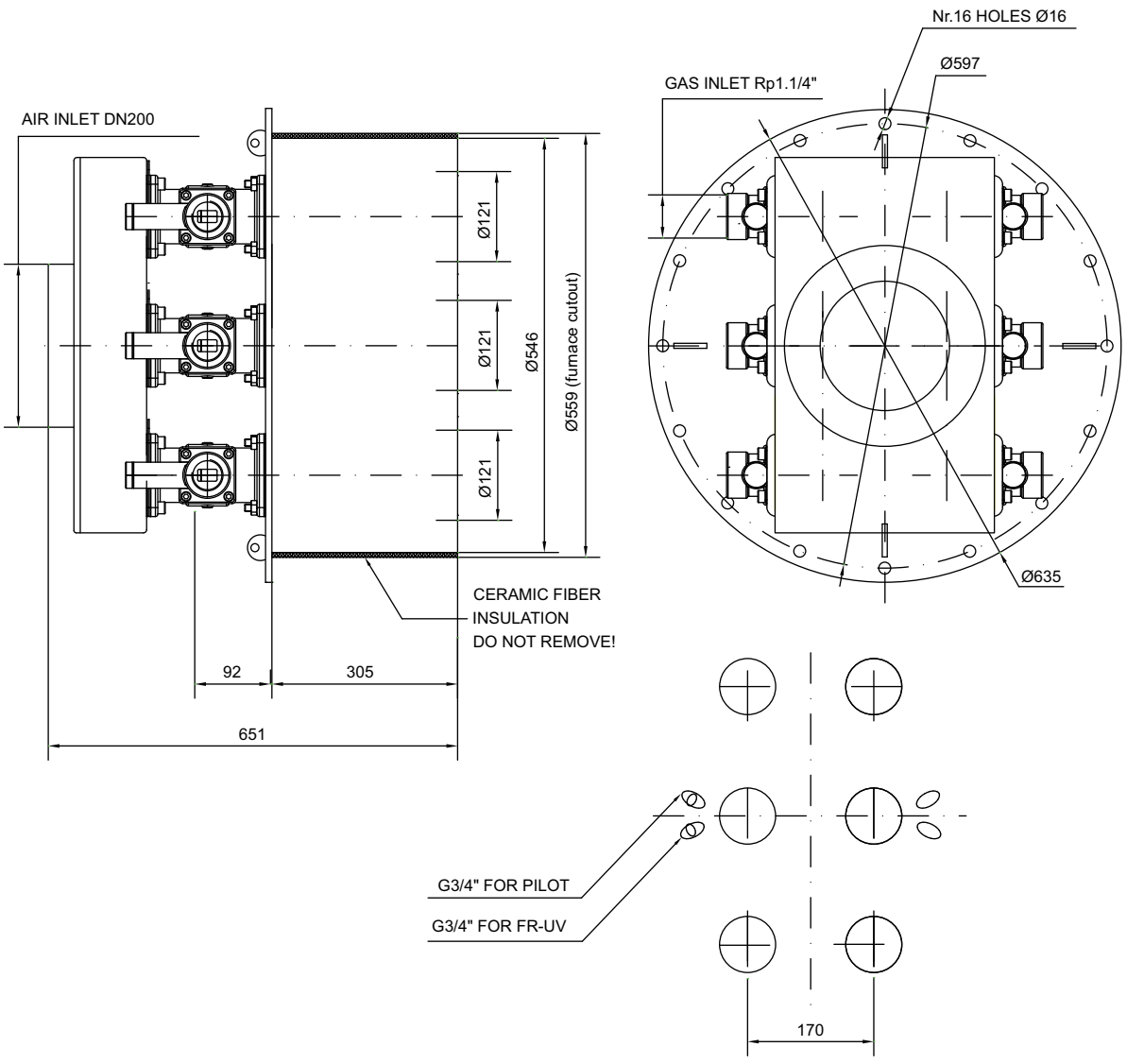


D3501I23

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 32004 NM



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 6006 NM



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - 48006 NM

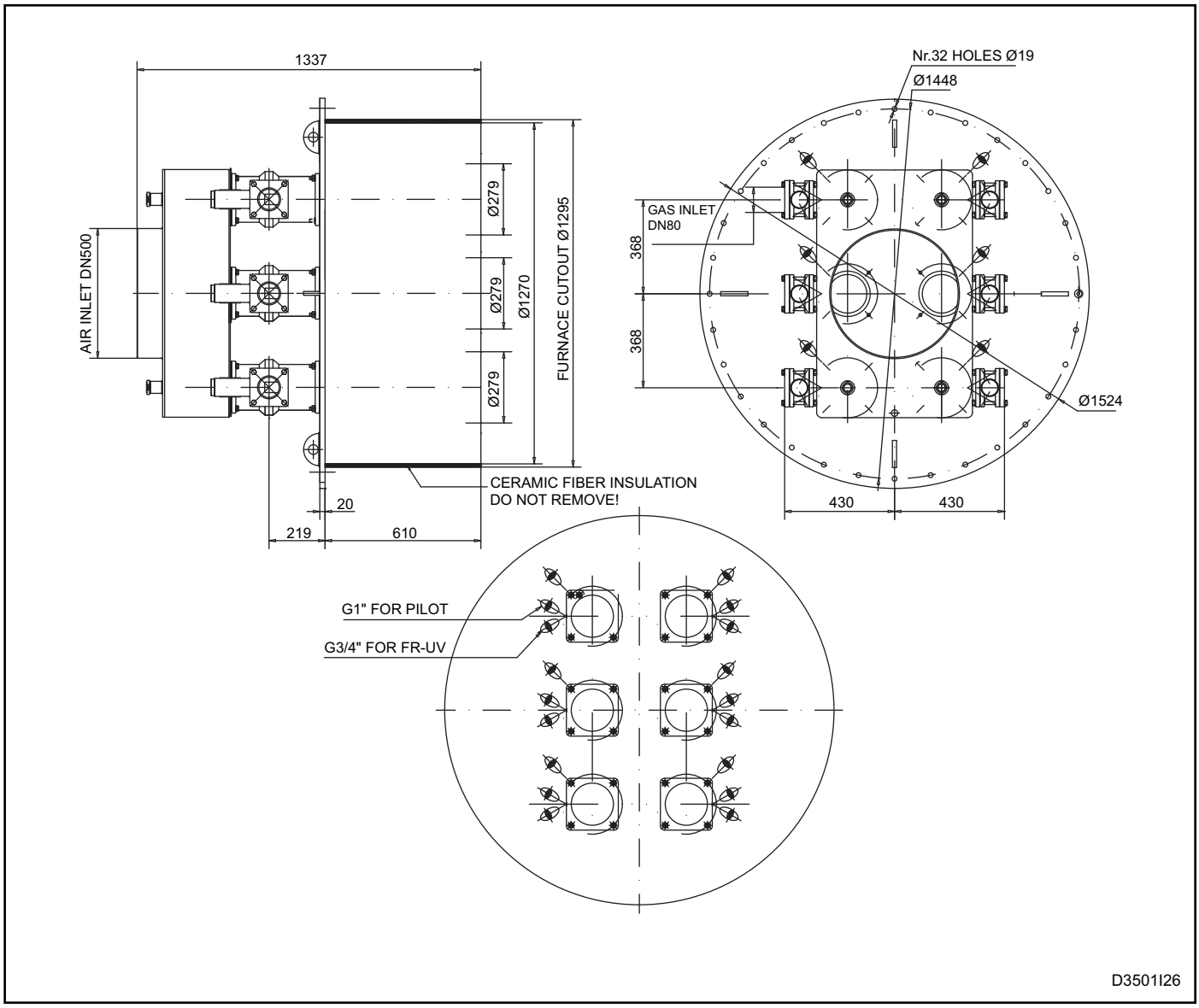


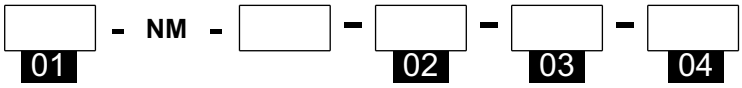
ТАБЛИЦА ВЕСОВ

Модель с одним патрубком	Круглая [кг]	Квадратная [кг]
101 NM	6,1	5,3
201 NM	-	11,9
301 NM	19,5	24,8
601 NM	21	26
1001 NM	27,5	44
1501 NM	31,5	48
2501 NM	75	139
4001 NM	140	150
6001 NM	140	-
8001 NM	140	-

Модель с одним патрубком*	Круглая [кг]	прямоугольный [кг]
2002 NM	-	85
3002 NM	-	95
4004 NM	137	-
6006 NM	237	-
10004 NM	401	-
12002 NM	845	-
16002 NM	845	-
18003 NM	890	-
24003 NM	904	-
32004 NM	1040	-
48006 NM	1327	-

* специальное исполнение по заказу клиента

КОД ДЛЯ ЗАКАЗА - ГОРЕЛКА В СБОРЕ



Модель	01
NM	**101**
NM	**201**
NM	**31**
... (См. Таблицу мощности)	**.....**

03 Форма блока	
Круглый	**R**
Квадратный	**S**

Регулятор газа	02
С регулятором газа	**GA**
Без регулятора газа	**F**

04 Тип блока	
Без рубашки	**2**
Частичная рубашка	**SC**
Полная рубашка	**D**

Примечание:

- Установка в стандартном исполнении работает с топливом классов 1/2/3
- Для топлива с меняющейся теплотой сгорания существуют специальные исполнения по запросу.