

Unical[®]

TRISTAR



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

TRISTAR



Двухходовой стальной котел с инверсией пламени в топке и специальными антиконденсационными дымогарными трубами, КПД 3 звезды согласно Директиве 92/42. «Плавающая» топка при мощностях до 680 кВт, в остальных моделях топка приварена и к задней трубной доске. Корпус котла из углеродистой стали, специальные трубы с шестисекционными завальцованными вставками (патент Unical). Котел предназначен для использования с наддувными газовыми или жидкотопливными горелками (легкое топливо)

21 модель мощностью от 80 до 3500 кВт КПД - 95...96 % – высший уровень эффективности для традиционных (неконденсационных) котлов - класс "три звезды" согласно Директиве СЕЕ 92/42.

С целью максимального использования теплотворной способности топлива, т.е. предельного уменьшения потерь тепла с уходящими газами, котлы **TRISTAR** работают с температурой уходящих газов не более **80... 100°C**.

Для одновременной защиты поверхностей стального котла от конденсатной коррозии:

- камера сгорания размещена в «верхней» части водяного объема, т.е. в зоне более высоких температур воды;
- дымогарные трубы 2", размещенные в «нижней» части водяного объема, выполнены двухслойными (патент UNICAL) – внутри труб установлено по 6 треугольных вставок из углеродистой стали. Таким образом, дымовые газы не имеют непосредственного контакта с водоохлаждаемой поверхностью конвективного пучка, т.е. исключается опасность конденсации на ней водяных паров. Температура внутренних вставок повышена за счет чередования по длине дымогарных труб кольцевых «выступов впадин», т.е. конструктивного исключения постоянного контакта двух «слоев» теплопередающей поверхности конвективного пучка;
- дополнительная интенсификация теплосъема в конвективном пучке обеспечивается за счет установки в передней части дымогарных труб специальных турбулизаторов;
- дымовая камера надежно защищает от конденсации слоем минеральной ваты толщиной 80 мм.

Рабочие параметры:

- температура - до 110°C
- давление - до 6 бар

Удобный монтаж котлов мощностью до 560 кВт (ширина моделей до 780 мм) в существующих котельных. Возможность сборки котлов мощностью 150 - 1400 кВт непосредственно «на месте» (модели TRISTAR S).

Детали котла Tristar

Плавающая топка цилиндрической формы

В котлах большой мощности имеются значительные продольные расширения топки.

Поэтому в моделях TRISTAR 2S мощностью от 680 до 3100 кВт по технологии, проверенной временем, Upsal приваривает топку только к передней трубной доске.

Благодаря данному решению, задняя часть имеет возможность свободного расширения, гарантируя длительную работу котла.

На моделях большей мощности делаются соответствующие круговые соединительные разрезы между днищем топки со стороны котловой воды и задней обечайкой с целью поглощения возникающих расширений.

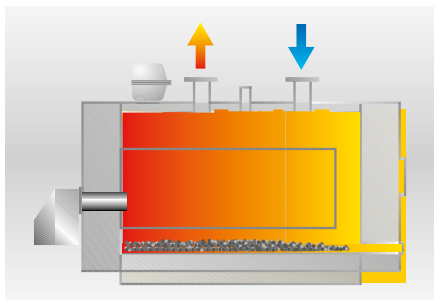
Длительный срок службы

Обеспечить тепловое равновесие в котле - значит продлить срок его службы.

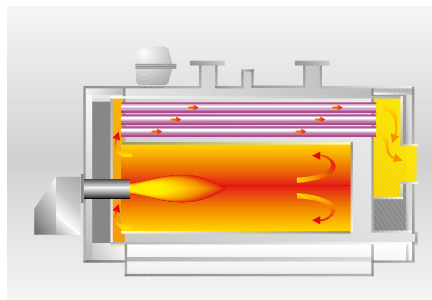
Благодаря продуманному распределению воды, обеспечивается равномерная температура в обечайке котла.

Данная технология позволяет получить еще 2 преимущества:

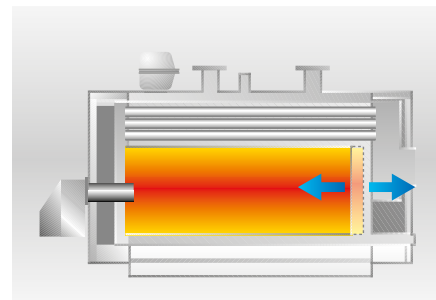
- максимально использовать теплообмен
 - снизить риск образования накипи в котле.
- Овальная форма обечайки предохраняет "жизненно важные части" котла от отложения загрязнений, имеющихся в системе, обеспечивая достаточное расстояние между топкой котла и самой обечайкой.



РАВНОМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ
ТЕМПЕРАТУР



СТРУКТУРА И ДВИЖЕНИЕ ДЫМОВЫХ
ГАЗОВ



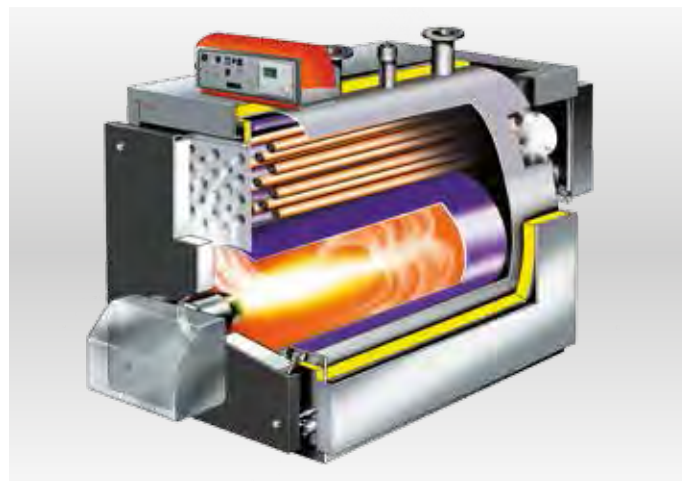
ПЛАВАЮЩАЯ ТОПКА

Высокий КПД

Трубы второго хода котла TRISTAR 2S имеют решающее значение для получения максимального КПД.

Новая запатентованная технология Upsal позволяет использовать в стальных трубах большой толщины специальные пластинчатые вставки из алюминия, что обеспечивает:

- большую эффективность (+50%) по сравнению с гладкой трубой одинаковой длины
- низкий вес по сравнению со стальной трубой, обеспечивает исключительную эластичность к тепловым расширениям и снижение механических напряжений на передней и задней трубных досках тела котла
- "термическая способность" почти вдвое больше, чем у углеродистой стали, благодаря использованию алюминия для предотвращения образования конденсата в фазе включения котла и эксплуатации котла на низких температурах.
- вихревой и динамический поток дымовых газов обеспечивается формой алюминиевых вставок, благодаря чему предотвращается образование "мертвых" зон и происходит увеличение теплообмена.

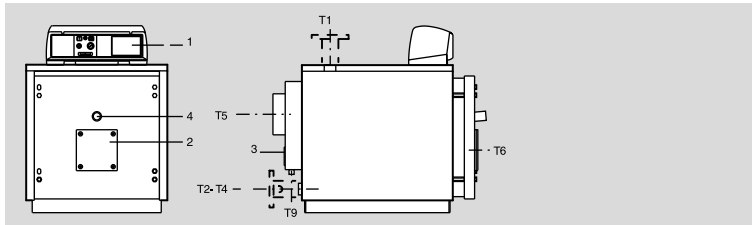


Особенные детали

Регулировка дверцы осуществляется в следующих направлениях: вертикальном/поперечном/осевом с возможностью открывания влево либо вправо. Зажимные болты отделены от шарниров для предотвращения механических нагрузок и равномерной затяжки.

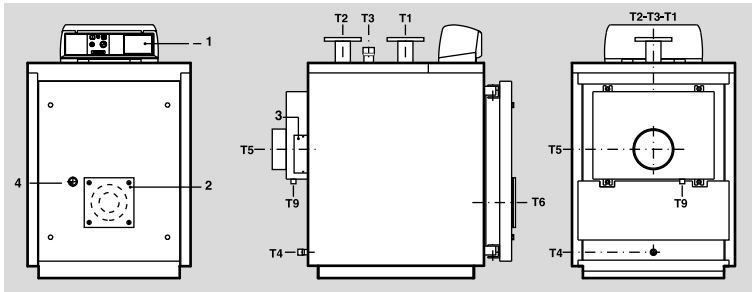


TRISTAR 80÷250

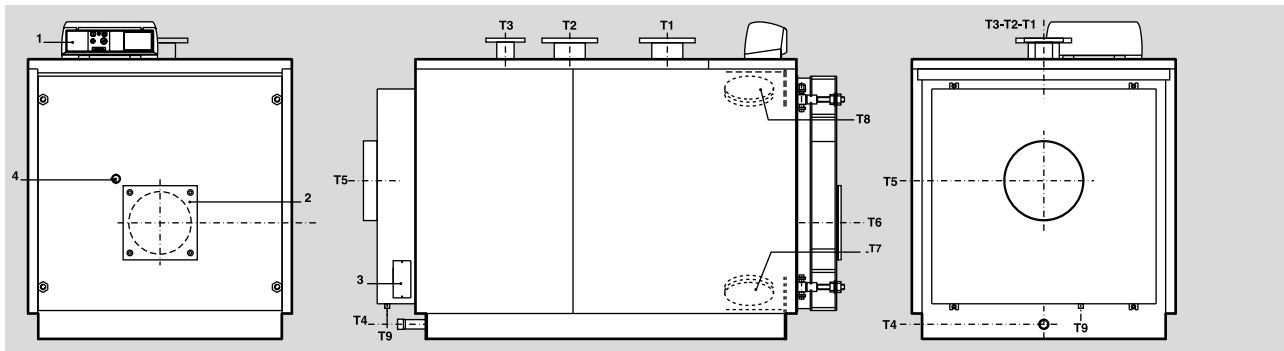


- 1 Панель управления
- 2 Фланец для установки горелки
- 3 Дверца для прочистки дымовой камеры
- 4 Окошко контроля пламени
- T1 Подающая линия
- T2 Обратная линия
- T3 Подключение для предохранительного клапана
- T4 Слив котла
- T5 Подключение дымохода
- T6 Подключение горелки
- T7 Сброс предохранительного клапана котла
- T8 Ревизионная дверца
- T9 Отвод конденсата

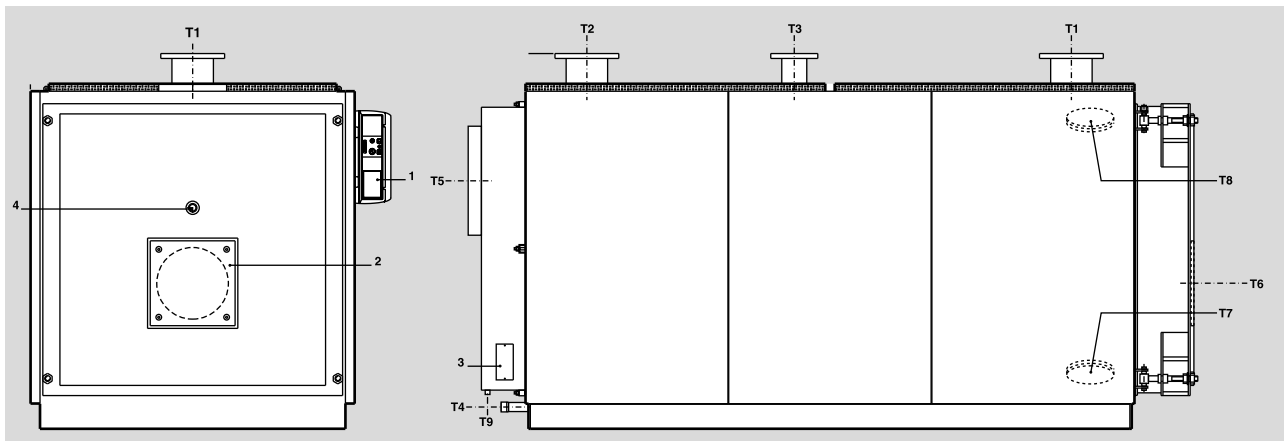
TRISTAR 300÷870



TRISTAR 1000÷2350



TRISTAR 2700÷3500



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики	80	125	150	215	260	300	370	450	560	680	780	870
Тепловая полезная мощность, кВт мин/макс	60/80	938/125	112,5/150	161,3/215	195/260	225/300	277,5/370	337,5/450	420/560	510/680	585/780	652,5/870
Тепловая мощность топки, кВт мин/макс	63,3/85,2	98,5/132,6	168,6/226,9	203,5/273,9	234,5/315,6	288,6/388,5	350,8/477,1	436,6/587,6	530,1/713,5	608,1/818,4	678,2/912,8	
КПД при номинальной нагрузке 100%/30% не менее	93,9/93,7	94,3/94,1	94,4/94,2	9			95,2/95	95,3/95,1	95,3/95,1	95,3/95,1	95,3/95,1	95,3/95,1
Температура уходящих газов газов, макс/мин, °С	118/100	118/100	112/94	108/90	105/88	102/85	99/80	99/80	99/80	99/80	99/80	99/80
Давление в топке, макс/мин, гПа	7,2/6,9	12,2/7,8	15,5/10,2	22,2/16,9	25,7/20,4	28,3/23	32,2/26,9	35,8/30,5	42,0/34,5	49,3/38,5	54,5/43,7	58,6/47,8
Водяная емкость котла, л	120	176	192	254	269	304	402	468	572	678	762	845
Вес котла, кг	241	353	444	566	632	688	888	1002	1432	1586	1753	1939
Габаритные размеры, мм												
ширина	690	760	820	820	860	860	890	890	890	1122	1122	1122
длина	995	1210	1214	1474	1474	1541	1608	1803	2113	1990	2185	2380
высота	722	813	1165	1165	1265	1265	1450	1450	1450	1540	1540	1540
вход-выход воды	1 1/2"	2"	65	65	80	80	100	100	100	125	125	125
выход для расширительного бака	—	—	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
Присоединительные размеры												
дренаж котла	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"
дымовой патрубок, мм	200	200	200	200	250	250	250	250	300	350	350	350
отверстие под горелку, мм	130	180	180	180	210	210	210	210	210	270	270	270
Технические характеристики												
Тепловая полезная мощность, кВт мин/макс	750/1000	885/1180	1050/1400	1237,5/1650	1500/2000	1762,2/2350	2025/2700	2325/3100	2625/3500			
Тепловая мощность топки, кВт мин/макс	779,6/1049,2	919,9/1238,1	1	1286,3/1731,2	1559,1/2098,4	1823/2465,7	2104,8/2832,9	2416,7/3252,6	2728,5/3672,2			
КПД при номинальной нагрузке 100%/30% не менее	95,3/95,1	95,3/95,1	95,3/95,1	95,3/95,1	95,3/95,1	95,3/95,1	95,3/95,1	95,3/95,1	95,3/95,1			
Температура уходящих газов газов, макс/мин, °С	99/80	99/80	99/80	99/80	99/80	99/80	99/80	99/80	99/80			
Давление в топке, макс/мин, гПа	63,9/53,0	68,6/60,4	73,4/65,2	78,1/69,9	60/40	65/40	70/50	75/60	78/65			
Водяная емкость котла, л	995	1197	1363	1564	2024	2264	2488	4142	4455			
Вес котла, кг	2353	2575	3304	3743	4756	5163	6133	7705	8675			
Габаритные размеры, мм												
ширина	1352	1352	1462	1462	1622	1622	1720	1970	1970			
длина	2346	2686	2781	2781	3325	3545	3835	3879	4279			
высота	1540	1540	1650	1650	1810	1810	1990	2271	2271			
вход-выход воды	150	150	175	175	200	200	200	200	250			
выход для расширительного бака	80	80	100	100	125	125	125	125	125			
Присоединительные размеры												
дренаж котла	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"			
дымовой патрубок, мм	400	400	450	450	520	520	570	620	620			
отверстие под горелку, мм	320	320	320	320	380	380	380	400	400			

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93