

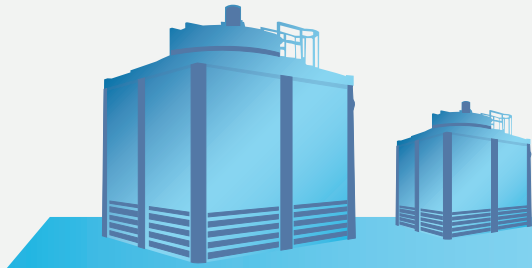
# Nniba

www.niba.com.tr



## Модульные градирни из стеклопластика ПАС FRP Package Type Water Cooling Towers





**Nniba**

Niba Cooling Towers / Градирни Niba

## FRP Package Type Water Cooling Towers

Long Product Life, Solidity, High Performance and Quality

## Модульные градирни из стеклопластика ПАС

Длительный Срок Службы, Надежность, Высокая Производительность и Качество

- Niba is manufacturing **FRP** (Fiber Reinforced Polyester) **PACKAGE TYPE WATER COOLING TOWERS** in its own manufacturing plant; doing the marketing of water cooling towers and spare parts, sale and assembly. More to this, Niba is giving services of maintenance, repair and control for working cooling towers; engineering and contracting.

Niba cooling towers are designed to get optimum cooling. Manufacturing of cooling towers in its own factory, assures to produce and market products which comply with the customers' needs and design specifications.

- Компания «НИБА» включает в себя завод по производству модульных GRP-градирен (из полиэфирного стеклопластика); оказывает услуги по маркетингу и продажам градирен и их комплектующих, инженерной разработке, проектированию, изготовлению, поставке, монтажу и наладке градирен, а также предлагает услуги по техническому обслуживанию и сервису функционирующих градирен.

Модульные градирни "НИБА" разработаны по усовершенствованному дизайну для обеспечения оптимального процесса охлаждения. Собственное производство дает нам возможность использовать самые лучшие материалы, уделяя при изготовлении внимание мельчайшим деталям, что отвечают насущным требованиям наших клиентов.



**Nniba**

## Niba Cooling Towers / Градирни Niba

- Niba cooling towers are manufactured with composite materials. Composite technology is one of the most innovative technologies with developing alternative solutions to meet the people needs. The fiberglass reinforced polyester composite material which provides great advantages, is used as body, water basin, fan stack etc. material of Niba water cooling towers.

Niba is a member of US-based CTI (Cooling Technology Institute) and ISKID (Turkish Association of Air Conditioning & Refrigeration Manufacturers). Niba has implemented ISO9001:2008 quality management system certified by Bureau Veritas. Niba towers have CE mark.

Niba's NB model cooling towers are certified by CTI and Eurovent in 2014. For certified products, please check the last section of the catalog.

Manufacturing the cooling towers in self owned plant, give the chance to keep all the production process under control and meet customer requirements more quickly.

To realize own manufacturing give the possibility to use best material, best qualified labor, to pay attention to all details upon the experience in the sector, to supply solutions to the customers with high quality and performance with long product life in competitive economic conditions.

For Niba, every project is unique and to supply most suitable and most economical solution in the shortest time to every customer, is an important priority.

Having as the motto **"The best advertisement is the product itself and the thoughts of our customers who are happy from our products and service"**, Niba had the results along the years and proved it with many references in Turkey and foreign countries.

 **AIRTECHNIC**  
www.airtechnic.gr  
Air-Conditioning & Ventilation Components & Systems

- Основные несущие конструкции наших градирен, обшивка, водораспределительная система, бассейн, диффузоры выполнены из материала GRP стеклопластика, который является стойким к коррозии, ультрафиолету и очень долговечным в эксплуатации.

Компания «Ниба» является полноправным членом CTI (Cooling Tower Institute), USA – Международной ассоциации охлаждающих технологий, Турецкая ассоциация охлаждающих технологий членом ISKID – Турция. «Ниба» применяет систему управления качеством ISO 9001: 2008, а также имеет сертификаты ЕС.

Градирни модели NB компании Niba были сертифицированы CTI и Eurovent в 2014 году. Сертифицированная продукция указана в последнем разделе каталога.

Изготовление градирен в своих заводах позволяет нам контролировать весь производственный процесс и при необходимости выполнить требования клиентов в более короткие сроки.

Собственное производство дает нам возможность использовать самые лучшие материалы, объединить их самым качественным мастерством, и уделять внимание мельчайшим деталям, а также предлагать самые качественные, эффективные и долговечные решения с самыми экономичными показателями. Предлагать самое оптимальное и экономичное решение каждому клиенту в кратчайшие сроки является приоритетным для «Ниба».

Для «Ниба» каждый проект является особенным. Поэтому, предоставление оптимальных решений в кратчайший срок, учитывая все требования клиента, является основной чертой «Ниба».

Принцип «Ниба» - «Самая лучшая реклама – это сама продукция и мнение клиентов, которые получают удовлетворение от качества нашей продукции и услуг». В течение многих лет этот принцип приносит свои плоды. Сотни рекомендаций в Турции и за рубежом доказывают верность пути, выбранного заводом «Ниба».

«Ниба» выпускает два типа градирен: модель MFK и модель HMP. В градирнях модели HMP вентиляторы установлены на вершуге градирни и имеют принудительное тягу по принципу противоток.

There are two main types of Niba tower models as HMP and MFK. In HMP model towers, the fan is placed on top of the tower and is induced draft. In MFK model towers, the fan is placed at the side of the tower and is forced draft.

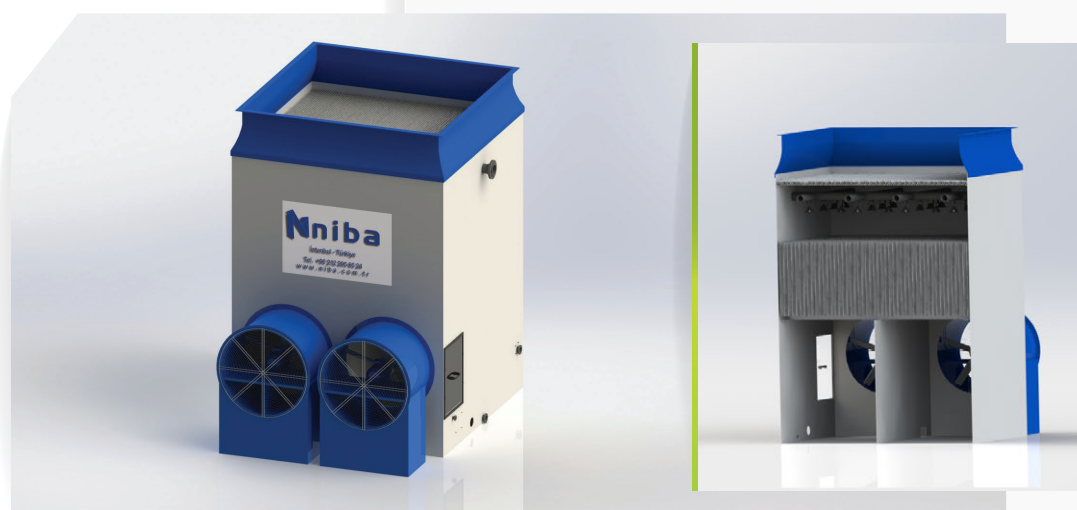
**HMP Model Towers**

Градирни модели HMP



**MFK Model Towers**

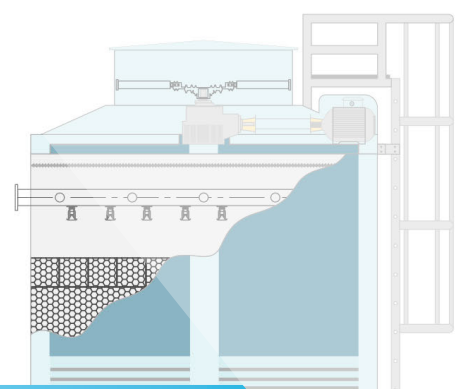
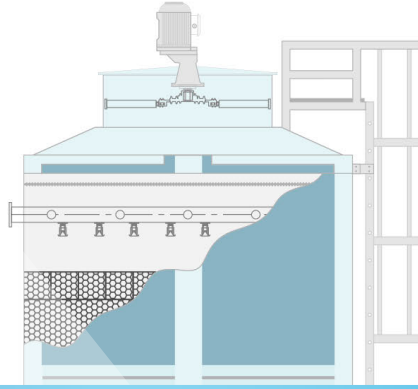
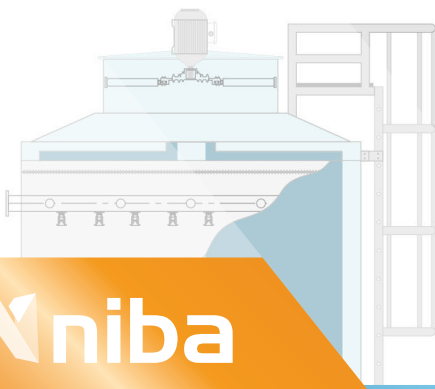
Градирни модели MFK



Direct Drive, Direct Motor  
Прямой привод, прямой двигатель

Direct Drive, Motor with GearBox  
Прямой привод, мотор с редуктором

with Drive Shaft  
с приводным валом



**Niba**

## HMP Model Water Cooling Towers / Градирни модели НМР

- The HMP model water cooling towers are for bigger capacity and designed for optimum cooling. In HMP model towers, the fan is located at the top of the tower.

### The drive is conducted in two ways in HMP model towers.

In direct drive system, either a direct motor or a motor with a gear box is used, the motor is placed just on top of the fan. The gear box to be used is single level, helical geared, with motor and flange.

In the system with drive shaft, the motor is at the side, on the top of the tower. Between the gear box -which is placed just under the fan- and the motor, a drive shaft is used. The drive shaft is a torque shaft with elastic coupling. This system which is easy for maintenance is preferred in big models.

HMP model towers can be manufactured together in two or more cells, to satisfy the need. The body panels, corner and middle pillars, water basin, tower hat used in the tower construction are made of FRP (Fiber Reinforced Polyester) which is resistant against corrosion and have a very long product life time.

The internal and external surface of the tower is from Gel-Coat material which is resistant against all weather conditions and UV-rays, non-fading, non-rotting, which is colored with polyester based pigments. Niba aims to supply solutions to the customers with high quality and performance with long product life in competitive economic conditions.

- Градирни модели НМР, предназначенные для высокой производительности, разработаны для обеспечения оптимального охлаждения. В модели НМР вентилятор установлен на верху градирни.

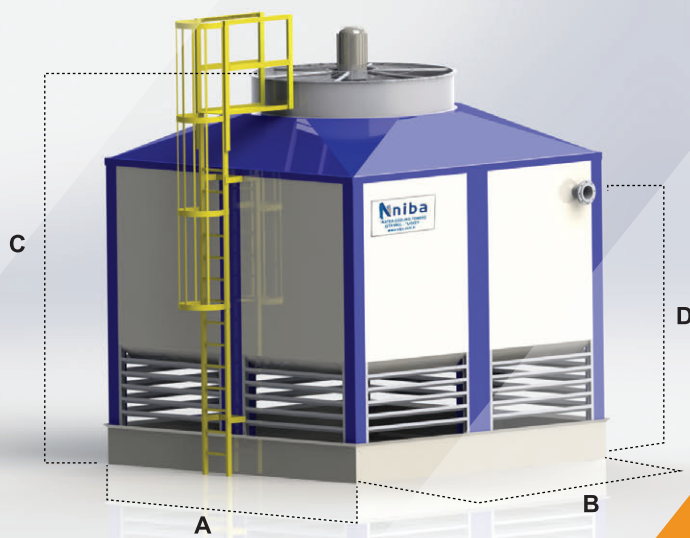
### Передача вращения в градирнях модели НМР может происходить в двух вариантах.

Система прямого соединения: используется непосредственно двигатель или редуктор, соединенный двигателем. Двигатель устанавливается сверху вентилятора. Используемый редуктор: одноступенчатый, с винтовой передней шестерней, мотором и фланцем.

Система приводного вала: двигатель устанавливается сбоку диффузора градирни. Между двигателем и редуктором, установленным под вентилятором, используется приводной вал, который является гибкой системой подключения. Данная система, обеспечивает легкость технического обслуживания двигателя, предпочтительна для наших моделей больших размеров.

Градирни модели НМР для увеличения производительности могут изготавливаться с двумя или более секциями. Панели корпуса, крайние и центральные стойки, бассейн, крыша градирни и диффузор использованные в конструкции градирни, изготовлены из стеклопластика ПАС (полиэстер, армированный стекловолокном), который является стойким к коррозии и долговечным в эксплуатации. Внутренние и внешние поверхности градирни

выполнены из материала «Gel-Coat», окрашенного пигментами на основе полиэстера, стойкого к любым погодным условиям и УФ облучению. Этот материал не тускнеет, не деформируется, имеют эстетичный вид и не требует краски. Градирни модели НМР собственного производства дают «Нибе» возможность предлагать Заказчикам самые качественные, эффективные и долговечные решения с самыми экономичными показателями.



**Nriba**

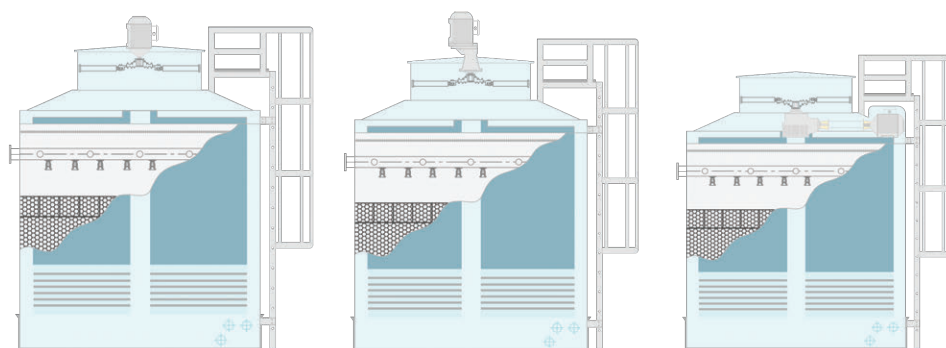
Технические характеристики модели HMP / HMP Model Technical Specifications

МОДЕЛЬ MODELS	Ширина(A) Width (A) (mm)	Длина(B) Length (B) (mm)	Высота(C) Height (C) (mm)	Высота впуска воды (D) Water Inlet Height (D) (mm)	Диаметр воды на входе-выходе Water Inlet-Outlet Diameter (mm)	Высота бассейна Basin Height (mm)	Диаметр вентилятора Fan Diameter (mm)
HMP (5x5)	1.500	1.500	3.250	2.280	110	500	900
HMP (7x7)	1.950	1.950	3.640	2.480	110	450	1.200
HMP (7x9)	2.100	2.700	3.880	2.730	160	525	1.500
HMP (8x8)	2.400	2.400	4.130	2.870	160	530	1.500
HMP (9x9)	2.700	2.700	4.210	2.870	160	530	1.500
HMP (8x12)	2.400	3.600	4.160	3.110	160	525	1.800
HMP (9x12)	2.700	3.600	4.310	2.950	160	540	1.800
HMP (12x12)	3.600	3.600	4.520	2.950	160	540	1.800
HMP (12x14)	3.600	4.200	5.000	3.300	200	590	2.000
HMP (14x14)	4.200	4.200	5.030	3.350	200	590	2.400
HMP (14x16)	4.200	4.800	5.390	3.700	250	600	2.750
HMP (16x16)	4.800	4.800	5.390	3.700	250	600	2.750
HMP (16x18)	4.800	5.400	5.600	3.820	250	650	3.200
HMP (18x18)	5.400	5.400	5.600	3.780	250	650	3.200

+ Tower Material Options / Варианты Материалов Градирен

BODY	Корпус	FILLING	Ороситель	WATER DISTRIBUTION	Водораспределитель	ELIMINATOR	FAN
+ Polyester	Полиэстер	+ PP Bigudi	ПП Бигуди	+ PVC	ПВХ	Водоуловитель	ВЕНТИЛЯТОР
+ Vinyl Ester	Винилэстер	+ PVC Film	ПВХ Пленочный	+ PP	ПП	+ PVC C Type	+ PPG / PAG
+ Fire Retardant Polyester	Пламезамедляющий полиэстер	+ PP Splash	ПП Брызгальный	+ Frp Ducts / Pipe	ПАС Трубопровод и канал	ПВХ типа С	+ PPG / PAG
						+ PVC Cellular Type	+ Aluminum
						ПВХ типа секция	Алюминий
							+ FRP Silent
							FRP Бесшумный

МОДЕЛЬ MODELS	Собственный сухой вес Dry Tower Weight (kg)	Полный Рабочий вес Working Tower Weight (kg)	Номинальная мощность Двигателя Nominal Motor Power (kW)	40 / 30 / 24 °C		35 / 30 / 25 °C	
				Мощность Capacity (kcal/h)	Расход воды Water Flow (m <sup>3</sup> /h)	Мощность Capacity (kcal/h)	Расход воды Water Flow (m <sup>3</sup> /h)
HMP (5x5)	420	1.808	2,2	300.000	30	200.000	40
HMP (7x7)	850	3.017	4	770.000	77	450.000	90
HMP (7x9)	985	4.213	4	970.000	97	575.000	115
HMP (8x8)	1.050	4.900	5,5	1.010.000	101	600.000	120
HMP (9x9)	1.120	6.036	5,5	1.250.000	125	775.000	155
HMP (8x12)	1.450	6.801	11	1.400.000	140	950.000	190
HMP (9x12)	1.685	7.702	11	1.650.000	165	1.025.000	205
HMP (12x12)	2.255	10.895	11	2.200.000	220	1.375.000	275
HMP (12x14)	2.620	13.592	15	2.800.000	280	1.550.000	310
HMP (14x14)	3.070	15.864	15	3.330.000	330	2.000.000	400
HMP (14x16)	3.575	18.715	18,5	4.000.000	400	2.350.000	470
HMP (16x16)	4.170	21.090	18,5	4.600.000	460	2.550.000	510
HMP (16x18)	4.595	24.599	22	5.100.000	510	2.800.000	560
HMP (18x18)	5.065	27.233	22	5.850.000	585	3.175.000	635





Технические характеристики модели MFK / MFK Model Technical Specifications

Градирни модели MFK, малой производительности, разработаны для обеспечения оптимального охлаждения. В градирнях модели MFK вентилятор установлен сбоку градирни. Лопасты вентилятора изготовлены из материала ПАС. Установка вентилятора с боку обеспечивает легкость при эксплуатации и техническом обслуживании.

Градирни модели MFK работают по принципу противотока и имеют принудительную тягу. В моделях градирен MFK(3x3) и MFK(4x4) используются один двигатель и осевой вентилятор. В остальных моделях используются два двигателя и осевых вентилятора.

Панели корпуса, использованные в конструкции градирни, изготовлены из стеклопластика ПАС (полиэстер, армированный стекловолокном), который является стойким к коррозии и долговечным в эксплуатации.

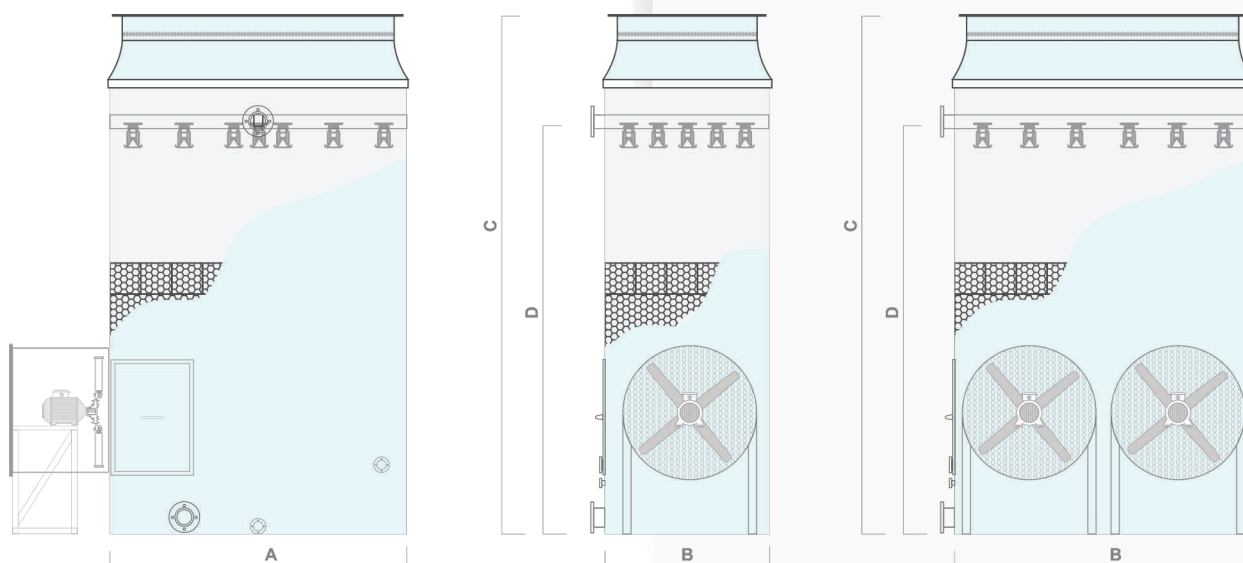
Внутренние и внешние поверхности градирни выполнены из материала «Gel-Coat», окрашенного пигментами на основе полиэстера, стойкого к любым погодным условиям и УФ облучению.

Designed for smaller capacities, the MFK model water cooling towers are made for optimum cooling. In MFK model towers, the fan is located at the side of the tower. The fan blades are of FRP composite material and axial. As fans are at the side of the tower, the operation and maintenance is easy.

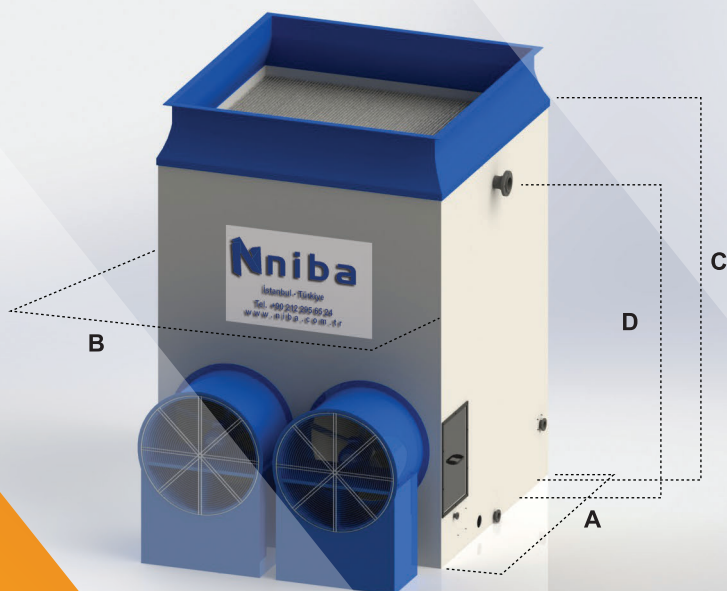
MFK model towers are counter-flow and forced draft. In MFK(3x3) and MFK(4x4) model cooling towers, one motor and fan are used. For other MFK models, there are two motors and fans.

The body panels used in the tower construction are made of FRP(Fiber Reinforced Polyester) which is resistant against corrosion and have a very long product life time.

The internal and external surface of the tower is from Gel-Coat material which is resistant against all weather conditions and UV-rays, non-fading, non-rotting, which is colored with polyester based pigments.







Технические характеристики модели MFK / MFK Model Technical Specifications

МОДЕЛЬ MODELS	Ширина(A) Width (A) (mm)	Длина(B) Length (B) (mm)	Высота(C) Height (C) (mm)	Высота впуска воды(D) Water Inlet Height (D) (mm)	Диаметр воды на входе-выходе Water Inlet-Water Outlet (mm)
MFK (3x3)	900	900	2500	2000	90
MFK (4x4)	1200	1200	3050	2625	90
	1200	1800	3150	2505	110
MFK (6x6)	1800	1800	3150	2505	110
	1800	2100	3450	2930	160
MFK (8x8)	2100	2100	3450	2930	160

МОДЕЛЬ MODELS	Собственный сухой вес Dry Tower Weight (kg)	Полный Рабочий вес Working Tower Weight (kg)	Номинальная мощность Двигателя Nominal Motor Power (kW)	40 / 30 / 24 °C		35 / 30 / 25 °C	
				Мощность Capacity (kcal/h)	Расход воды Water Flow (m <sup>3</sup> /h)	Мощность Capacity (kcal/h)	Расход воды Water Flow (m <sup>3</sup> /h)
MFK (3x3)	160	420	1,1	110.000	11	75.000	15
MFK (4x4)	210	650	2,2	200.000	20	135.000	27
MFK (4x6)	305	1060	2 X 1,5	300.000	30	200.000	40
MFK (6x6)	400	1540	2 X 2,2	460.000	46	300.000	60
MFK (6x8)	550	2060	2 X 3	650.000	65	415.000	83
MFK (8x8)	740	2750	2 X 4	760.000	76	500.000	100

+ Tower Material Options / Варианты Материалов Градирен

BODY	Корпус	FILLING	Ороситель	ELIMINATOR	Водоуловитель	WATER DISTRIBUTION	Водораспределитель
+ Polyester	Полиэстер	+ PP Bigudi	ПП Бигуди	+ PVC C Type	ПВХ типа С	+ PVC	ПВХ
+ Vinyl Ester	Винилэстер	+ PVC Film	ПВХ Пленочный	+ PVC Cellular Type	ПВХ типа секция	+ PP	ПП
+ Fire Retardant Polyester	Пламезамед ляющий полиэстер	+ PP Splash	ПП Брызгальный			+ Frp Ducts / Pipe	ПАС Трубопровод и канал



Каковы преимущества GRP стеклопластика ? / What Are the Advantages of FRP Materials?

- ▣ Высокая удельная прочность и жаростойкость
  - ▣ Отличная эластичность
  - ▣ Легкость
  - ▣ Высокая коррозионная стойкость
  - ▣ Отличные диэлектрические свойства
  - ▣ Превосходная стабильность размеров
  - ▣ Конструктивная гибкость
  - ▣ Гибкость монтажа (Гибкость производства различными методами )
  - ▣ Не требует технического обслуживания
  - ▣ Не украдут (не ценится как лом)
  - ▣ Легкость ремонта
- ▣ High specific strength and thermal properties
  - ▣ Excellent elasticity
  - ▣ Lightness
  - ▣ High corrosion resistance
  - ▣ Excellent dielectric properties
  - ▣ Outstanding dimensional stability
  - ▣ Design flexibility
  - ▣ Mounting flexibility (flexibility of manufacturing with different methods)
  - ▣ Free of maintenance
  - ▣ No salvage value
  - ▣ Easy reparability



**Что такое GRP и FRP, чем они отличаются ?**

GRP - сокращение от « Glass Reinforced Polyester» (полиэстер армированный стекловолокном) а FRP - сокращение от « Fiber Reinforced Polyester» (Волоконноармированный полиэстер) это два разных наименования одного вещества. Градирни «НИБА» производятся из ПАС (полиэстер, армированный стекловолокном)

**What is GRP, what is FRP etc.?**

The GRP is acronym for Glass Reinforced Polyester or Plastic. On the other hand FRP is acronym for Fiber Reinforced Polyester or Plastic. The fiber in FRP may be glass or carbon or another material thus FRP represents a bigger family. But usually both acronyms are used interchangeably. Niba water cooling towers are manufactured with glass fiber reinforced polyester.

Some parameters, which are needed to select the most suitable cooling tower model, are mentioned below.

- ❑ Cooling capacity:**  
 Cooling capacity is the measure of a cooling system's ability to remove heat (kW, kcal/h, T.R.).
  - ❑ Water flow:**  
 The amount of circulating water per hour, in the tower (m<sup>3</sup>/h).
  - ❑ Tower water inlet temperature:**  
 Temperature of incoming water from process, to tower (°C).
  - ❑ Tower water outlet temperature:**  
 Temperature of water returning to the process from the tower (°C).
  - ❑ Wet-bulb temperature:**  
 The temperature that water would decrease most by evaporation. It changes according to relative humidity, dry-bulb temperature and altitude (°C).
- The following parameters are helpful for the selection of tower.
- ❑ Dry bulb temperature:**  
 Dry bulb temperature is the temperature that is read over thermometers (°C).
  - ❑ Relative humidity:**  
 The ratio of water quantity in the air, between the vapor quantity present in a given temperature and pressure, compared to the maximum quantity it can hold at these conditions (%).
  - ❑ Altitude :**  
 Height differences between tower location and sea level (m).
  - ❑ TSS :**  
 The amount of total suspended solids (ppm, mg/l).

Для того что бы правильно выбрать градирню надо предоставить следующие параметры;

- ❑ Мощность градирни:**  
 Объем охлаждаемой воды (kW, ккал/час, T.R)
  - ❑ Гидравлическая нагрузка:**  
 расход воды (м3/час)
  - ❑ Температура воды на входе в градирню:**  
 Температура воды из технологического процесса на входе в градирню (С°)
  - ❑ Температура воды на выходе из градирни:**  
 Температура воды для технологического процесса на выходе из градирни: (С°)
  - ❑ Температура воздуха по «мокрому» термометру:**  
 Теоретически самая низкая температура, при которой вода испаряется. Варьируется в зависимости от температуры по сухому термометру и относительной влажности.
- Дополнительные параметры для правильного выбора градирни:
- ❑ Температура воздуха по «сухому» термометру;**  
 Температура наружного воздуха (С°)
  - ❑ Относительная влажность;** отношение парциального давления водяного пара к давлению насыщенного пара при данной температуре ( % )
  - ❑ Альтитуда:** Высота над уровнем моря, абсолютная высота (м)
  - ❑ Количество взвешенных частиц:** Количество взвешенных твёрдых частиц в воде (ppm, мг/л)

## Основная конструкция / Main Construction

Панели корпуса, использованные в конструкции градирни, выполнены из стеклопластика (полиэстер, армированный стекловолокном), который является стойким к коррозии и долговечным в эксплуатации. Внутренние и внешние поверхности градирни; выполнены из материала «Gel-Coat», окрашенного пигментами на основе полиэстера, стойкого к любым погодным условиям и УФ облучению. Этот материал не тускнеет, не деформируется, имеют эстетичный вид и не требует краски. Обшивка градирен выполнена по технологии сэндвич из «Gel-Coat», + стекловолокно + полиэстер.

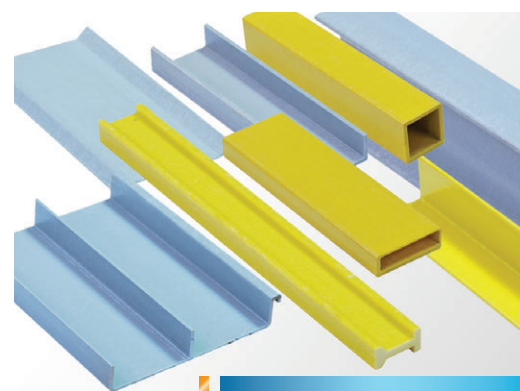
The body panels used in the tower construction are made of FRP(Fiber Reinforced Polyester) which is resistant against corrosion and have a very long product life time. The internal and external surface of the tower is from Gel-Coat material which is resistant against all weather conditions and UV-rays, non-fading, non-rotting, which is colored with polyester based pigments



## Стеклопластиковые профили / FRP Pultruded Profiles

Стеклопластиковые профили обладают низким удельным весом, прочностью, коррозионной стойкостью в агрессивных средах, высокой стойкостью к ультрафиолетовому излучению. Данные изделия изготавливаются методом пултрузии, особенность технологии которого заключается в непрерывной протяжке ровинга из нитей-волокон, предварительно пропитанных многокомпонентной смесью на основе связующих из различных смол, отвердителей, наполнителей, красителей. В градирнях «НИБА» подпорки оросителей, водоуловителей и водораспределителей, а также лестница и сервисная платформа выполнены из стеклопластика, армированного стекловолокном.

FRP Structural pultruded profiles are non rusting, non rotting materials. They are manufactured by combining a resin matrix with fiber reinforcement. This is formed and cured in a continuous process creating a product of extraordinary strength and resilience. FRP Structural Pultruded Profiles provide a variety of benefits and mechanical properties matching or exceeding steel equivalents. In Niba Water Cooling Towers, the filling supports, the drift eliminator supports, the water distribution supports, ladder and service platform, are of FRP pultruded profiles.



## Вентилятор / Fan

■ PPG / PAG Composite Blade  
Композитная лопасть из PPG / PAG



■ Aluminum Blade  
Алюминиевая лопасть



■ FRP Silent Blade  
Лопасть из бесшумного FRP



В наших градирнях используется вентиляторы с алюминиевыми и специально бесшумные вентиляторы с стеклопластиковыми лопастями. Лопасти вентиляторов регулируются. Ступицы рабочих колес вентиляторов изготавливаются из алюминиевых или металлических сплавов.

The fans with Aluminum profile, with PPG/PAG composite blades or FRP composite silent blades are used in the cooling towers. Fan blade angles can be adjusted. Fan hubs are made of aluminum or steel.

## Двигатель / Motor

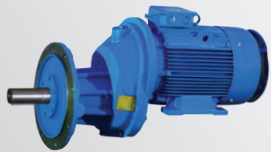


Типоразмеры корпуса: 56 - 200 Номинальная мощность: от 1,1 кВт до 30 кВт  
 Полюса: 4, 6, 8 Степень защиты: IP55, IP56, IP65 Напряжение: Стандарт 400 В, по запросу между 110 В и 690 В. Частота: 50 или 60 Гц Корпус: Размер корпуса 56 и 200 из алюминия, 132 и 450 из чугуна. Класс изоляции: стандартный "F", Класс теплостойкости: Класс «Б» (80K)

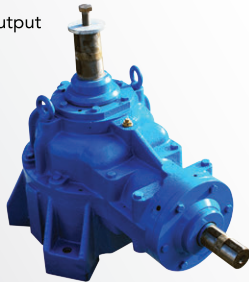
Frame Sizes : 56 ... 200 Outputs : 1,1 kW ... 30 kW No. of Poles: 4,6,8 Degrees of Protection: IP55, IP56, IP65 Voltage : rated supply of 400V, supply from 110V to 690V may be supplied on request Frequency: 50 or 60 Hz Motor frames: frame sizes 56 to 200 for aluminum, frame sizes 132 to 450 for cast iron Isolation Class : "F" as standard, Temperature rise class: Class "B" (80K)

## Редуктор / GearBox

Horizontal input and vertical output  
 Горизонтальный вход и вертикальный выход



Vertical input and vertical output  
 Вертикальный вход и вертикальный выход



В градирнях используется два стандартных типа редуктора. Первый с вертикальным входом-выходом, второй с горизонтальным входом и вертикальным выходом. Вал и шестерни из закаленной стали. Гильза сделана из подшипники качения. Корпус и крышка из серого чугуна GG20.

Gearbox with vertical input-vertical output or horizontal input-vertical output are used in our cooling towers. Gears and shafts are made of cementation steel. Body and cover are made of GG20 gray iron cast. Fluid sealing between the body and cover is provided with wet seal. Fluid sealing in shafts is provided with rubber seal. Interior and exterior surfaces are first covered with a primer. Than the exterior surfaces receive 2 coats of final paint (epoxy). An extra oil film coat is applied to finalize it.

## Приводной вал / Drive Shaft



Между двигателем и редуктором, установленным под вентилятором, используется приводной вал, который является гибкой системой подключения. Данная система, обеспечивает легкость и простоту технического обслуживания двигателя и ограничивает вибрацию системы.

The drive shaft is used to transmit the motion from motor to the gear box. Minimum vibration is provided with the use of flexible connection system.

## Виброотключатель / Vibration Switch



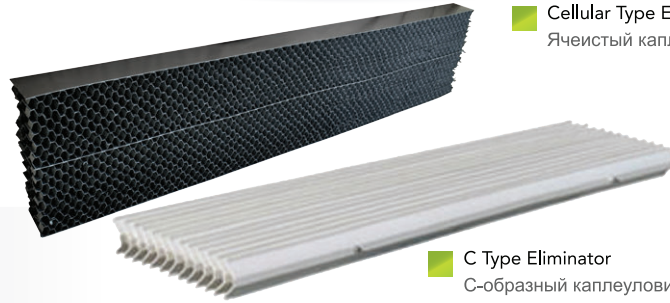
Вибрационный выключатель, используемый в градирнях, имеет переключающий контакт и алюминиевый корпус. Вибрационные выключатели используются в качестве меры предосторожности в градирнях.

The vibration switch used in cooling towers are switch contact and aluminum case. Vibration switches are used as a safety precaution in the cooling towers.

## Система водоуловителя / Eliminator

Водоуловители изготавливаются из ПВХ и препятствуют капельному уносу с потоком воздуха в виде мелких пылеобразных частиц и минимизируют потери воды.

Drift eliminators are made of PVC material. The drift eliminators are used to eliminate the escape of the pulverized water and diminish the water lost.



Cellular Type Eliminator  
Ячеистый каплеуловитель

C Type Eliminator  
С-образный каплеуловитель

## Водораспределительная система / Water Distribution System

Служит для равномерного распределения охлаждаемой воды по всей площади оросителей.  
The water distribution system is made of PVC, PP.

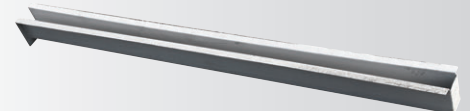
Служит для равномерного распределения охлаждаемой воды по всей площади оросителей. Состоит из ПВХ и ПП трубопроводов с водоразбрызгивающими соплами. При температуре подаваемой воды ниже 55 °С используются трубопроводы из ПВХ, при более высокой температуре трубопроводы из ПП.

The water distribution system is made of PVC, PP. It helps homogenous distribution and sprinkling of process water in the cooling tower. If the process water is less than 55° C, PVC pipes are chosen. Above that degree, PP pipes are preferred.

Система водораспределения лоткового типа из стеклопластика ПАС  
FRP Open Duct Water Distribution System

Система водораспределения лоткового типа с открытым верхом используется в отраслях промышленности (металлургическая, масложировая) с высокой степенью загрязнения и повышенным содержанием примесей металлов. Отличается простотой очистки системы. Данная система изготавливается из стеклопластика ПАС.

For very dirty waters containing a lot of suspended material, FRP open ducts are preferred. FRP water distribution ducts provide easy cleaning. Generally, It used process in iron-steel factories, oil refineries etc.



## Форсунки / Nozzles

Разбрызгиватели, используемые в наших градирнях, изготовлены из полипропилена. Форсунки специально разработаны таким образом, чтобы можно было легко монтировать, снимать, промывать..

The spray nozzles used in our towers are made of polypropylene. To provide easy cleaning and maintenance, they are designed to be easily removed and installed.



### Оросители / Filling

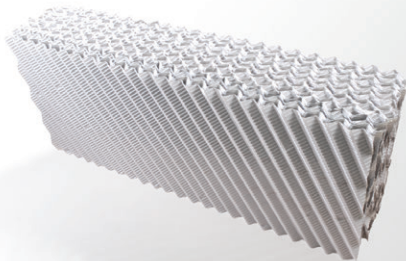
#### Полипропиленовые (ПП) оросители типа бигуди / Polypropylene Bigudi Fillings



ПП (полипропилен) оросители типа бигуди; используется для воды со средней степенью загрязненности, в загрязненной и пыльной среде, в системах с большой концентрацией в воде твердых частиц и анализом воды с повышенной жесткостью, способствующей образованию отложений. Данные оросители из полипропилена устойчивы до температуры 90°C. Практичны в эксплуатации и легко очищаются.

PP (Polypropylene) Bigudi fillings are preferred where the water is very hot or oily, where the environment is dirty and dusty. This filling, made of Polypropylene material, is capable to withstand temperature up to 90°C without damage. They are easy to clean.

#### Оросители пленочного типа из ПВХ / PVC Film Types Fillings



Оросители изготовлены из особых многослойных ПВХ пленок. Пленочные оросители обеспечивают максимальное охлаждение и минимальное воздушное сопротивление. Данные оросители рекомендуется при количестве взвесей в воде от 20 до 100 ppm и с нормальной жесткостью..

PVC film type fillings are made of thermoformed PVC layers, to obtain maximum cooling surface and minimum air resistance. Effective heat transfer coefficient is very high and is fire resistant. PVC film type fillings are suggested where total suspended solid is between 20-100 ppm and there is no excessive dust in environment.

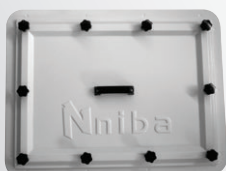
#### Полипропиленовые (ПП) оросители брызгального типа / Polypropylene Splash Fillings



Полипропиленовые (ПП) оросители брызгального типа состоят из сеток, обеспечивающих свободный проход воздуха и воды. В частности, оросители брызгального типа используется в загрязненной и пыльной среде, в оборотных системах с большой концентрацией взвесей более 100 ppm, с большой жесткостью и содержанием оксидов металлов. Данные оросители исключают возможность закупоривания просвета, имеет жаростойкость до температуры 90° C.

PP (Polypropylene) Splash fillings are consisted of bars letting an easy passage. Those fillings are preferred where the water is oily, where the environment is dirty and dusty, where there is more than 100 ppm total suspended solid and where the water tends to form scale. This filling, made of Polypropylene material, is capable to withstand temperature up to 90°C without damage.

#### Окно для сервиса и наблюдения / Service Window



В наших градирнях имеются окна для сервиса, технического обслуживания, размером 500x700 мм, изготовленные из стеклопластика методом холодного прессования..

In cooling towers, an FRP cold pressed 500x700 mm service window is used for easy maintenance.

## Реле низкого уровня / Low Level Switch

Они используются для контроля уровня воды в бассейне градирни. Это предотвращает повреждение системы путем выключения насосов, когда уровень воды достигает критического уровня.

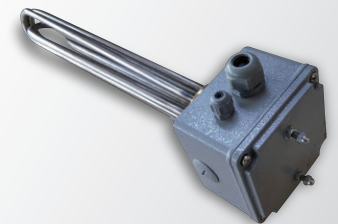
They are used to control the water level in the tower basin. It prevents the system damage by disabling the pumps when the water level reaches a critical level.



## Обогреватель водного бассейна / Water Basin Heater

В наших градирнях используется 6 кВт нагреватель водного бассейна для предотвращения замерзания.

In our towers, a 6 kW water basin heater is used to prevent freezing.



## Преобразователь частоты / Frequency Inverter

Оборудование, используемое для управления скоростью вращения вентилятора. Как правило, вращение вентилятора регулируется с помощью рационально измеренной температуры воды на выходе градирни с датчиком температуры.

Equipment used to control the fan speed. Generally, the rotation of the fan is adjusted rationally by measured temperature of tower outlet water with a temperature transmitter.



## Электрическая панель / Electrical Panel

Коробка с кнопками управления двигателя и вспомогательные части.

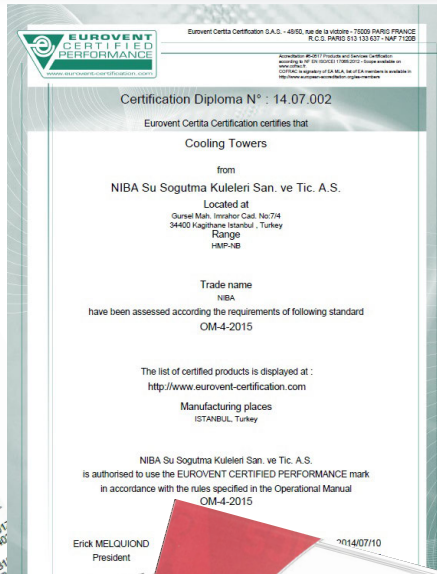
The box with the control buttons of motor and auxiliary parts.







Certificates / Сертификаты



COOLING TECHNOLOGY INSTITUTE  
P. O. Box 73353, Houston, Texas 77273 + 2011 FM 1900 West, Suite A-101, Houston, Texas 77068  
Phone: 281.583.4087 • Fax: 281.537.1721 • email: vmanse@cti.org • http://www.cti.org

July 11, 2014  
(Revision 0)

NIBA Su Soğutma Kuleleri San. ve Tic. A.Ş.  
Gürsel Mah. İrmahor Cad. No:7/4  
Kagthane, İstanbul 34400  
Turkey

Subject: CTI STD-201 Cooling Tower Thermal Performance Certification  
NIBA Su Soğutma Kuleleri San. ve Tic. A.Ş.  
HMP-NB Line of Induced-Draft, Counter-Flow Cooling Towers

Gentlemen:

The NIBA Su Soğutma Kuleleri San. ve Tic. A.Ş. (NIBA) line of HMP-NB induced-draft, counter-flow, cooling towers, as described in their original application and subsequent revisions through June 4, 2014 has satisfactorily fulfilled the requirements for certification of thermal performance by the Cooling Technology Institute (CTI), as set forth in the CTI Certification Standard STD-201(13). A list of the twenty-three (23) primary models in the NIBA line of HMP-NB cooling towers currently encompassed by this certification is included with this letter for reference.

The NIBA line of HMP-NB cooling towers has been assigned and should use CTI Certification Validation Number CSSA-14R00 for the line of towers. You are hereby authorized and encouraged to properly display the CTI Certification Logo in all pertinent literature for the line and required to affix the CTI Certification Label to all towers comprising the line, as provided in the Certification Standard.

This CTI Certification requires the successful completion of a CTI Annual Reverification Test to remain in effect in subsequent years.

Very truly yours,

Michael Womack  
Michael Womack, P.E.  
CTI Certification Administrator



COOLING TECHNOLOGY INSTITUTE

Niba Su Soğutma Kuleleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
CORPORATE MEMBER

COOLING TECHNOLOGY INSTITUTE  
P. O. Box 73353, Houston, Texas 77273 + 2011 FM 1900 West, Suite A-101, Houston, Texas 77068  
Phone: 281.583.4087 • Fax: 281.537.1721 • email: vmanse@cti.org • http://www.cti.org

NIBA Su Soğutma Kuleleri San. ve Tic. A.Ş.  
HMP-NB Line of CTI Certified  
Induced-draft, Counter-Flow Cooling Towers  
CTI Certification Validation Number CSSA-14R00  
July 11, 2014 (Revision 0)

- |        |        |         |         |
|--------|--------|---------|---------|
| NB0501 | NB1301 | NB0901Z | NB1301Z |
| NB0701 | NB1401 | NB0701Z | NB1401Z |
| NB0901 | NB1501 | NB0901Z | NB1501Z |
| NB0902 | NB1601 | NB0902Z | NB1601Z |
| NB0901 | NB1701 | NB0901Z | NB1701Z |
| NB0902 | NB1702 | NB0902Z | NB1702Z |
| NB1001 | NB1801 | NB1001Z | NB1801Z |
| NB1002 | NB1802 | NB1002Z | NB1802Z |
| NB1201 |        | NB1201Z |         |
| NB1402 |        | NB1402Z |         |

- Footnotes:
- Models with suffix "Z" above are installed on customer supplied cold water basins.
  - Certification includes access and maintenance options that do not affect thermal capacity.
  - The NIBA line of HMP-NB cooling towers has received Eurovent Certis Centre Certification Diploma No. 14.07.002 on July 2014. See <http://www.eurovent-certification.com> for additional information.



AIRTECHNIC  
www.airtechnic.gr  
Air-Conditioning & Ventilation Components & Systems



Градирни модели NB компании Niba сертифицированы CTI и Eurovent.

NIBA'S NB TYPE WATER COOLING TOWERS ARE CERTIFIED BY CTI AND EUROVENT CERTITA CERTIFICATION

## CERTIFIED COOLING TOWER MODELS

The Cooling Technology Institute (CTI) has set forth a program whereby CTI would certify that all models of a line of water cooling towers offered for sale by a specific Manufacturer would perform thermally in accordance with the Manufacturer's published ratings. This program with its standards has become an industry standard for a long time. First and the only certified water cooling tower

manufacturer from Turkey. Eurovent has recently set a program for cooling towers and Eurovent Certita Certification is certifying cooling towers since 2012.

**Niba's NB type water cooling towers are certified by CTI and Eurovent Certita Certification.**

### WHAT ARE THE BENEFITS OF A CERTIFIED PRODUCT?

To have a certified product, gives an advantage to both end-users and manufacturers.

**For the end-user;** the chosen product works in conformity with the specified dimensioning and capacity. Material and components match with the investment. No need for a field test for capacity as the Certification assures the thermal capacity of a given model.

**For the manufacturer;** certification forms a common platform for competition where it can take place on comparable basis of performances.

When a manufacturer participates in cooling tower certification program, model ranges and their performance data should be presented to certifying party. The files are evaluated by administration and a predefined number of units are selected for testing by independent laboratories/testers.

If results comply with the relevant standards, models are listed on the Certification online Directory.

Models are subject to regular random testing to verify compliance with catalogue data.

Niba participates in the Eurovent Certification Program for Cooling Tower; the certified data of certified models are listed in the Eurovent Directory.

**Niba NB cooling towers are certified by CTI according to STD-201RS.**

This Standard has set forth a program whereby CTI could certify that all models of a line of evaporative heat rejection equipment offered for sale by a specific Manufacturer would perform thermally in accordance with the Manufacturer's published ratings,

By the purchase of a "certified" model, the end-user has assurance that the tower would perform as specified. Either that model or one within its model line, would have been thoroughly tested by a CTI-licensed testing agency for Certification and found to perform as claimed by the Manufacturer.

## СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ МОДЕЛИ ГРАДИРЕН

Институт технологий охлаждения (СТІ) разработал программу, согласно которой СТІ сертифицирует, что все модели линии градирен, предлагаемых на продажу определенным изготовителем, будут иметь тепловые характеристики в соответствии с заявленными расчетными данными изготовителя. Данная программа со своими стандартами стала промышленным стандартом в течение длительного времени.

Первый и единственный изготовитель сертифицированных градирен в Турции.

Eurovent недавно разработал программу для градирен. Eurovent Certita Certification проводит сертификацию градирен с 2012 года.

Градирни модели NB компании Niba сертифицированы СТІ и Eurovent.

### КАКОВЫ ПРЕИМУЩЕСТВА СЕРТИФИЦИРОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ?

Сертифицированная продукция обеспечивает преимущество, как конечным пользователям, так и изготовителям.

Для конечного пользователя; выбранный продукт будет работать в соответствии с указанными размерами и производительностью, исходя из определенной потребности. Материал и компоненты оптимально подходят для инвестиции. Нет необходимости в проведении дальнейших испытаний на месте для определения производительности, так как сертификат гарантирует тепловые характеристики для данной модели.

Для изготовителя; сертификации формирует общую платформу для конкуренции, где он может занять место среди сопоставимой продукции на основе производительности.

Когда изготовитель участвует в программе сертификации градирен, ассортимент моделей и данные о производительности должны быть представлены сертифицирующей организации. Представленные файлы изучаются администрацией, и заранее определенное количество продукции выбирается для испытания независимыми лабораториями/испытателями. Если результаты совпадают с соответствующими стандартами, модели вносятся в онлайн-каталог сертификации.

Модели подвергаются регулярному выборочному испытанию для проверки соответствия с данными каталога. Компания Niba является участником программы сертификации Eurovent для градирен; подтвержденные данные сертифицированных моделей вносятся в справочник Eurovent.

### Градирни NB компании Niba сертифицированы СТІ в соответствии с STD-201RS.

По настоящему стандарту разработана программа, в рамках которой СТІ сертифицирует, что все модели линии испарительного оборудования для отвода тепла, предлагаемые на продажу определенным изготовителем, будут иметь тепловые характеристики в соответствии с заявленными расчетными данными изготовителя.

При покупке "сертифицированной" модели, конечный пользователь имеет гарантию того, что производительность градирни будет соответствовать указанной.

Приобретенная модель или другая модель из этого модельного ряда будет тщательно протестирована со стороны тестирующей организации, имеющей лицензию СТІ, и подтверждается соответствие производительности, заявленной изготовителем.

## Технические характеристики модели NB / NB Model Technical Specifications

	Мощность двигателя (кВт) MOTOR POWER (kW)	Скорость двигателя (об/мин) MOTOR SPEED (d/d) (rpm)	Тип привода DRIVE TYPE	Диаметр вентилятора (мм) FAN DIAMETER (mm)	Расчетная мощность двигателя (кВт) RATED MOTOR POWER (kW)	Водный бассейн WATER BASIN	Высота (мм) HEIGHT OF THE UNIT (mm)	Длина (мм) EXTERNAL LENGTH (mm)	Ширина (мм) EXTERNAL WIDTH (mm)	Диаметр впуска воды (мм) WATER INLET DIAMETER (mm)	Высота впуска воды (мм) WATER INLET HEIGHT (mm)
NB0501	2.2	960	прямой / direct	900	1.51	Есть/ with	3250	1500	1500	90	2280
NB0501Z	2.2	960	прямой / direct	900	1.51	Нет/without	2750	1500	1500	90	1780
NB0701	4	960	прямой / direct	1200	3.61	Есть/ with	3690	1950	1950	110	2480
NB0702	5.5	960	прямой / direct	1200	3.82	Есть/ with	3690	1950	1950	110	2480
NB0701Z	4	960	прямой / direct	1200	3.61	Нет/without	3240	1950	1950	110	2030
NB0702Z	5.5	960	прямой / direct	1200	3.82	Нет/without	3240	1950	1950	110	2030
NB0801	5.5	960	прямой / direct	1500	4.97	Есть/ with	4120	2400	2400	125	2870
NB0802	7.5	960	прямой / direct	1500	6.09	Есть/ with	4120	2400	2400	125	2870
NB0801Z	5.5	960	прямой / direct	1500	4.97	Нет/without	3570	2400	2400	125	2320
NB0802Z	7.5	960	прямой / direct	1500	6.09	Нет/without	3570	2400	2400	125	2320
NB0901	7.5	960	прямой / direct	1500	6.80	Есть/ with	4200	2700	2700	160	2870
NB0902	11	960	прямой / direct	1500	8.89	Есть/ with	4200	2700	2700	160	2870
NB0901Z	7.5	960	прямой / direct	1500	6.80	Нет/without	3650	2700	2700	160	2320
NB0902Z	11	960	прямой / direct	1500	8.89	Нет/without	3650	2700	2700	160	2320
NB1001	7.5	720	прямой / direct	1800	6.81	Есть/ with	4260	3000	3000	160	2870
NB1002	11	720	прямой / direct	1800	9.09	Есть/ with	4260	3000	3000	160	2870
NB1001Z	7.5	720	прямой / direct	1800	6.81	Нет/without	3760	3000	3000	160	2370
NB1002Z	11	720	прямой / direct	1800	9.09	Нет/without	3760	3000	3000	160	2370
NB1201	11	720	прямой / direct	1800	9.97	Есть/ with	4370	3600	3600	160	2950
NB1202	15	720	прямой / direct	1800	13.63	Есть/ with	4370	3600	3600	160	2950
NB1201Z	11	720	прямой / direct	1800	9.97	Нет/without	3820	3600	3600	160	2400
NB1202Z	15	720	прямой / direct	1800	13.63	Нет/without	3820	3600	3600	160	2400
NB1301	11	1500 / 570	прямой / direct	2000	9.97	Есть/ with	4950	4200	3600	200	3300
NB1302	15	1500 / 570	прямой / direct	2000	13.61	Есть/ with	4950	4200	3600	200	3300
NB1301Z	11	1500 / 570	прямой / direct	2000	9.97	Нет/without	4410	4200	3600	200	2760
NB1302Z	15	1500 / 570	прямой / direct	2000	13.61	Нет/without	4410	4200	3600	200	2760
NB1401	11	1500 / 460	прямой / direct	2400	9.99	Есть/ with	4880	4200	4200	200	3350
NB1402	15	1500 / 460	прямой / direct	2400	13.61	Есть/ with	4880	4200	4200	200	3350
NB1401Z	11	1500 / 460	прямой / direct	2400	9.99	Нет/without	4290	4200	4200	200	2760
NB1402Z	15	1500 / 460	прямой / direct	2400	13.61	Нет/without	4290	4200	4200	200	2760
NB1501	15	1500 / 360	свед. Валом / w/drive shaft	3000	13.79	Есть/ with	5300	4900	4200	225	3700
NB1502	18.5	1500 / 360	свед. Валом / w/drive shaft	3000	15.79	Есть/ with	5300	4900	4200	225	3700
NB1501Z	15	1500 / 360	свед. Валом / w/drive shaft	3000	13.79	Нет/without	4700	4900	4200	225	3100
NB1502Z	18.5	1500 / 360	свед. Валом / w/drive shaft	3000	15.79	Нет/without	4700	4900	4200	225	3100
NB1601	18.5	1500 / 360	свед. Валом / w/drive shaft	3000	16.29	Есть/ with	5330	4900	4900	250	3700
NB1602	22	1500 / 360	свед. Валом / w/drive shaft	3000	19.14	Есть/ with	5330	4900	4900	250	3700
NB1601Z	18.5	1500 / 360	свед. Валом / w/drive shaft	3000	16.29	Нет/without	4730	4900	4900	250	3100
NB1602Z	22	1500 / 360	свед. Валом / w/drive shaft	3000	19.14	Нет/without	4730	4900	4900	250	3100
NB1701	22	1500 / 318	свед. Валом / w/drive shaft	3600	19.99	Есть/ with	5540	5400	4900	250	3820
NB1702	30	1500 / 318	свед. Валом / w/drive shaft	3600	20.30	Есть/ with	5540	5400	4900	250	3820
NB1701Z	22	1500 / 318	свед. Валом / w/drive shaft	3600	19.99	Нет/without	4890	5400	4900	250	3170
NB1702Z	30	1500 / 318	свед. Валом / w/drive shaft	3600	20.30	Нет/without	4890	5400	4900	250	3170
NB1801	22	1500 / 318	свед. Валом / w/drive shaft	3600	19.95	Есть/ with	5540	5400	5400	315	3780
NB1802	30	1500 / 318	свед. Валом / w/drive shaft	3600	22.36	Есть/ with	5540	5400	5400	315	3780
NB1801Z	22	1500 / 318	свед. Валом / w/drive shaft	3600	19.95	Нет/without	4890	5400	5400	315	3130
NB1802Z	30	1500 / 318	свед. Валом / w/drive shaft	3600	22.36	Нет/without	4890	5400	5400	315	3130



**Длительный Срок Службы,  
Надежность,  
Высокая Производительность и Качество**  
**Long Product Life,  
Solidity, High Performance  
and Quality**



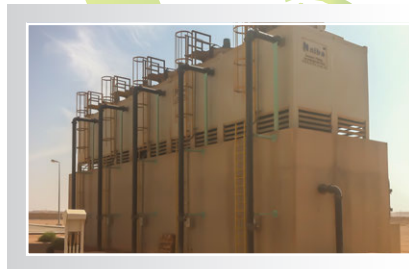
Компания Niba является участником программы ECP (Производительность, сертифицированная Eurovent) для градирен. Niba participates in the ECP programme for CT. Действительность сертификата можно проверить по следующей ссылке: [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com) или [www.certiflash.com](http://www.certiflash.com)  
Check ongoing validity of certificate: [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com) or [www.certiflash.com](http://www.certiflash.com))

Niba предлагает наилучшие решения для нужд заказчиков, разработанные для различных климатических условий в Европе, Африке, Азии, Северной и Южной Америке.

Niba offers the best solutions to customer needs for different climatic conditions in Europe, Africa, Asia, North America and South America.



**Andec Iron & Steel – Equator**  
Andec Iron & Steel – Эквадор



**Arar Water-Saudi Arabia**  
Арап Ватер / Саудовская Аравия



**Azersun Sumquait – Azerbaijan**  
Azersun Sumquait – Азербайджан



**Cherpovets Nitrogen – Russia**  
Череповец-Азот - Россия



**Detal Aluminum- Gence, Azerbaijan**  
Detal Aluminum - Гянджа, Азербайджан



**Fadel Oil Plant – Syria**  
Нефтеперерабатывающий завод Fadel – Сирия



**Ferro Nile – Sudan**  
Ферра Ниле / Судан



**Fide Tomato Paste Plant-Sudan**  
Завод по производству томатной пасты Fide – Судан



**GAP Textile- Turkmenistan**  
GAP Textile – Туркменистан



**Hayat Chemical Plant-Algeria**  
Химический завод Hayat – Алжир



**Helios Metal – Bulgaria**  
Хелиос Металл / Болгария



**Inter Company - Prishtina, Kosovo**  
Интер Компани / Приштина - Косова

Сегодня наши градирни обеспечивают охлаждение воды различных сооружений в 49 странах мира от России до Бразилии и Эквадора, от Англии до Марокко и Алжира, от Казахстана до Мали и Южной Африки, от С. Аравии до США, Канады и Мексики.

Today, from Russia to Brazil and Ecuador, from England to Morocco and Algeria, from Kazakhstan to Mali and S. Africa, from S. Arabia to USA, Canada and Mexico, in 49 countries of the world our water cooling towers supply cooling water needs of different operators.



**King Khalid International Airport – Riyadh – Saudi Arabia**  
Международный аэропорт имени короля Халида - Эр-Рияд  
Саудовская Аравия



**Nissan Automobile Plant-St.Petersburg, Russia**  
Автомобильный завод Nissan  
Санкт-Петербург, Россия



**Oil Margarin Plant -Harkov, Ukraine**  
Завод по производству масла и маргарина  
Харьков, Украина



**Shoping Center - Dushanbe -Tajikistan**  
Торговый центр Душанбе - Таджикистан



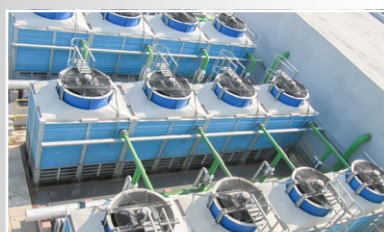
**PP Plant - Turkmenbasi, Turkmenistan**  
Завод ПП Hyundai - Туркменбашы, Туркменистан



**Sark Wire Corp - Georgia, ABD**  
Sark Wire Corp – Джорджия, США



**Sarkuysan - ABD, Baltimore**  
Sarkuysan - США, Балтимор



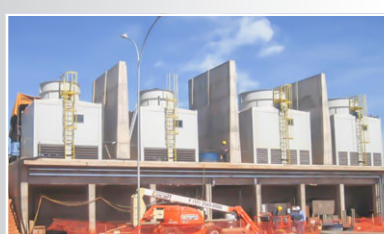
**Steelworks Plant-Dnipropetrovsky, Ukraine**  
Сталелитейный завод – Днепропетровск, Украина



**Enfidha Airport – Tunisia**  
Аэропорт Энфида – Тунис



**Univers Acier Steelworks - Casablanca, Morocco**  
Сталелитейный завод Univers Acier  
Касабланка, Марокко



**Votorantin Siderurgia-Tres Lagos, Brazil**  
Votorantin Siderurgia -Трес Ларос, Бразилия



**Zobu Şahin Steelworks - Binap – Iran**  
Сталелитейный завод Zobu Şahin  
Бинап - Иран



Rolling mill plants  
Прокатные цехи



Cement plants  
Цементные заводы



MDF plants  
Заводы МДФ



Aluminum factories  
Алюминиевое производство



Textile mills  
Текстильные фабрики



Automotive industry  
Автомобильная промышленность





Airports  
Аэропорты



Hospitals  
Больницы



Hotels  
Гостиницы



Fruit juice factories  
Заводы по производству соков



Tomato paste plant  
Заводы по производству томатной пасты



Dairy factories  
Молочные заводы



**Soda plants**  
Завод по производству соды



**Chemical industry**  
Химическая промышленность



**Plastic factories**  
Заводы по выпуску пластика



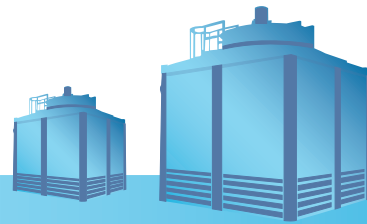
**Steel mills**  
Сталелитейные заводы



**Chocolate plants**  
Шоколадные фабрики



**Machinery industry**  
Машиностроительная промышленность



## **FRP (Fiberglass Reinforced Polyester) provides multiple possibilities:**

- Nonflammable (flame retardant) FRP towers where the fire sensitivity is high.
- FRP towers with chemical resistant resin, where strong chemicals are present.
- FRP towers resistant to very hot very cold climates.

## **FRP (стеклопластик) имеет ряд преимуществ:**

- Градирни из негорючего (огнестойкого) FRP, где имеется высокий риск возникновения пожара.
- Градирни из FRP с химически стойкой смолой, где присутствуют сильнодействующие химические вещества.
- Градирни из FRP устойчивы к различным типам климата с чрезмерно высокой и низкой температурой

Per the Law of Intellectual Property Rights and related legislative provisions, any article, images, and other visual presentations published in this catalog belong to Niba A.Ş. None can be excerpted or used without permission.

В соответствии с законом о праве интеллектуальной собственности, и связанных с ними законодательных положений любые статьи, фотографии и другие визуальные изображения, опубликованные в данном каталоге являются собственностью Niba A.Ş. И не могут использоваться без соответствующего разрешения.



**AIRTECHNIC**  
www.airtechnic.gr

Air-Conditioning & Ventilation Components & Systems

**Длительный Срок Службы,  
Надежность,  
Высокая Производительность и Качество**  
**Long Product Life,  
Solidity, High Performance  
and Quality**

www.niba.com.tr

## **Модульные градирни из стеклопластика ПАС** **FRP Package Type Water Cooling Towers**

NIBA Su Sogutma Kuleleri San. ve Tic A.S  
Gursel Mah. Imrahor Cad. No:7/4 34400  
Kagithane – Istanbul / Turkey

✉ niba@niba.com.tr  
☎ +90 (212) 295 6524 (Pbx)  
☎ +90 (212) 295 6582

