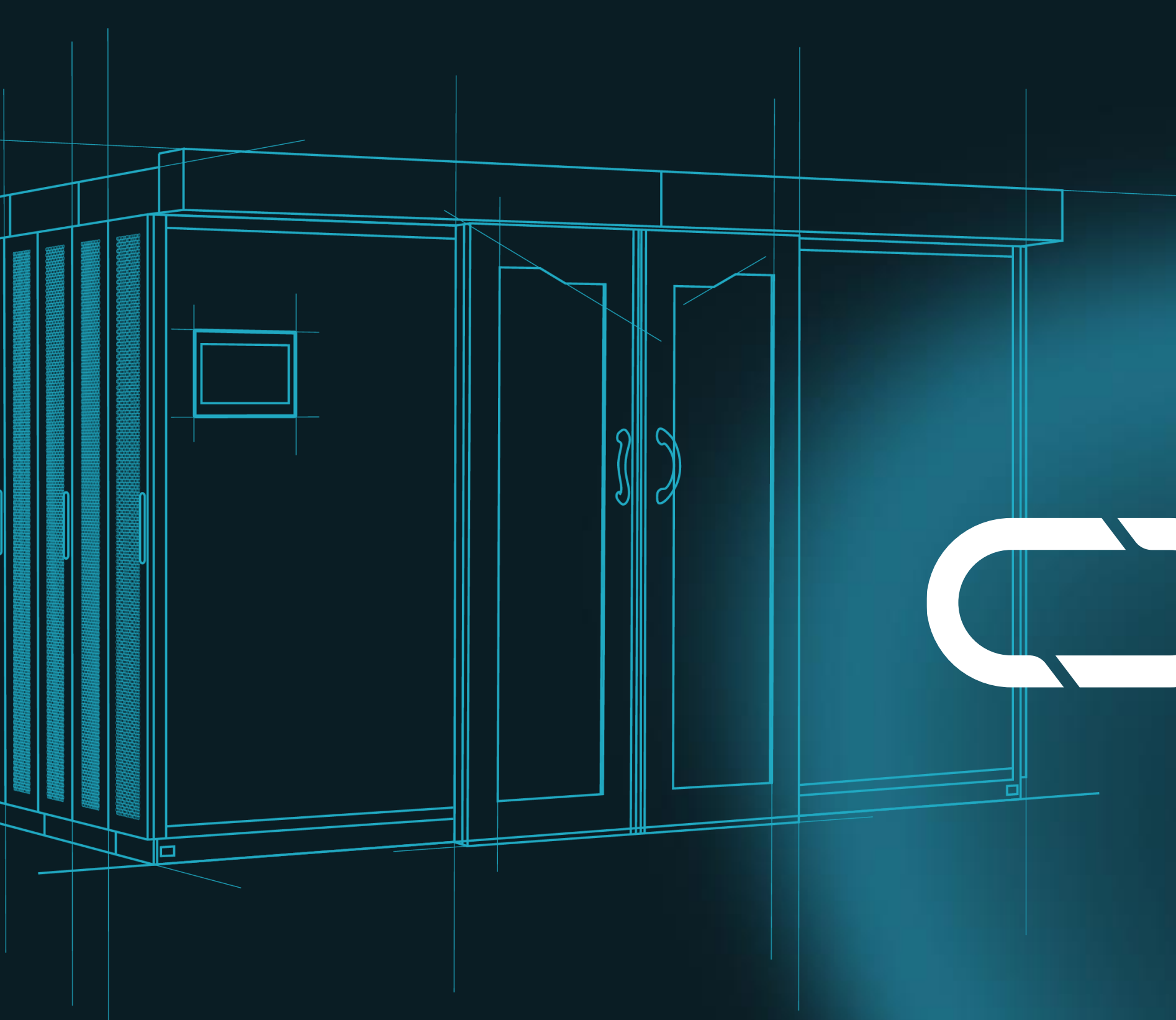




HiRef
25 лет

ЭВОЛЮЦИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ
ЦЕНТРОВ ОБРАБОТКИ **ДАННЫХ**





Компания HiRef была основана в **2001** году в провинции **Падуя**, в самом центре **Итальянского региона холодильной промышленности**, благодаря видению **Мауро Мантована**. С самого начала целью было внедрение инновационных решений в области охлаждения **инфраструктуры информационных технологий**, быстрорастущего сектора, путем предоставления решений, ориентированных на энергоэффективность и снижение эксплуатационных расходов.

Мы хорошо зарекомендовали себя благодаря **инновационному подходу** к отрасли ОВиК и ХС(HVACR), предоставляя **индивидуальные решения** для таких объектов, как центры обработки данных, промышленные предприятия и телекоммуникационные компании.

Для нас инновации означают построение более устойчивого будущего.

2001



Монтеличе, 2.500 m²

2025



Трибано, 8000 m² + 8000 m²
Площадь 34000 m²



Серия TRF



Серия NRG

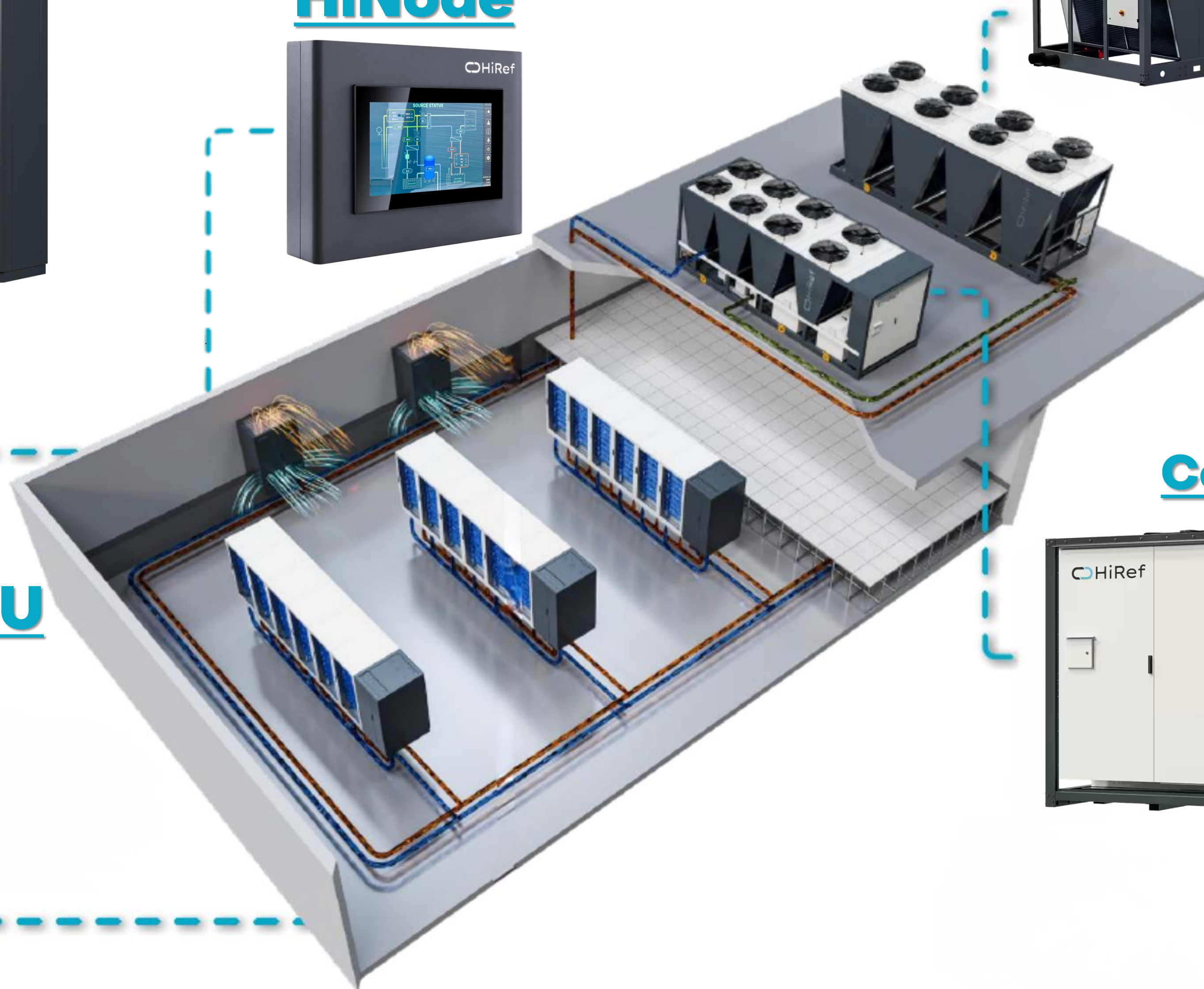


Система управления HiNode



Серия HDC

Серия RDC Серия CDU



Серия TVA



НАШИ ДОЧЕРНИЕ КОМПАНИИ

2014, Испания



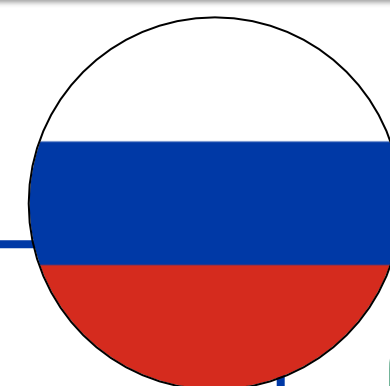
Доля владения HiRef : 80%



2018, Россия



Доля владения HiRef : 51%



2023, ЮАР



Доля владения HiRef : 100%



2025, Индия



Доля владения HiRef : 83%

Новое производство с 2026



2025, Мексика



Доля владения HiRef : 90%

Будущее производство с 2028



НАШИ КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

БИЗНЕС-МОДЕЛЬ

КАСТОМИЗАЦИЯ

Мы разрабатываем индивидуальные решения, адаптируя их к конкретным потребностям каждого клиента.

ИННОВАЦИИ

Мы оперативно разрабатываем передовые системы для предоставления самых современных решений.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО

Тесное сотрудничество с поставщиками, университетами и исследовательскими центрами для ускорения технического развития.

ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ

Усовершенствованные CFD-модели, лабораторные испытания и разработки для подтверждения производительности до установки оборудования на объект.

КАЧЕСТВО

Надежная продукция, контролируемые процессы и тщательное тестирование для обеспечения стабильной работы в течение длительного времени.

ИНТЕГРАЦИЯ

Мы поддерживаем наших клиентов, интегрируя специализированные решения в их существующие системы и процессы.

Строительство дата-центра
в **2,7 МВт** успешно
завершилось во Франции
в 2024 году



КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ ПОДХОД К ПОТРЕБНОСТЯМ КЛИЕНТОВ: ЦЕННОСТЬ НИОКР (R&D)

Планировка комнаты

Размеры комнаты 45,6 x 21,6 m

ИТ-нагрузка 2.700 кВт

Количество проходов 5

Общее количество
стоек 184

кВт/стойка 28,13

Контроль ΔT 11,00

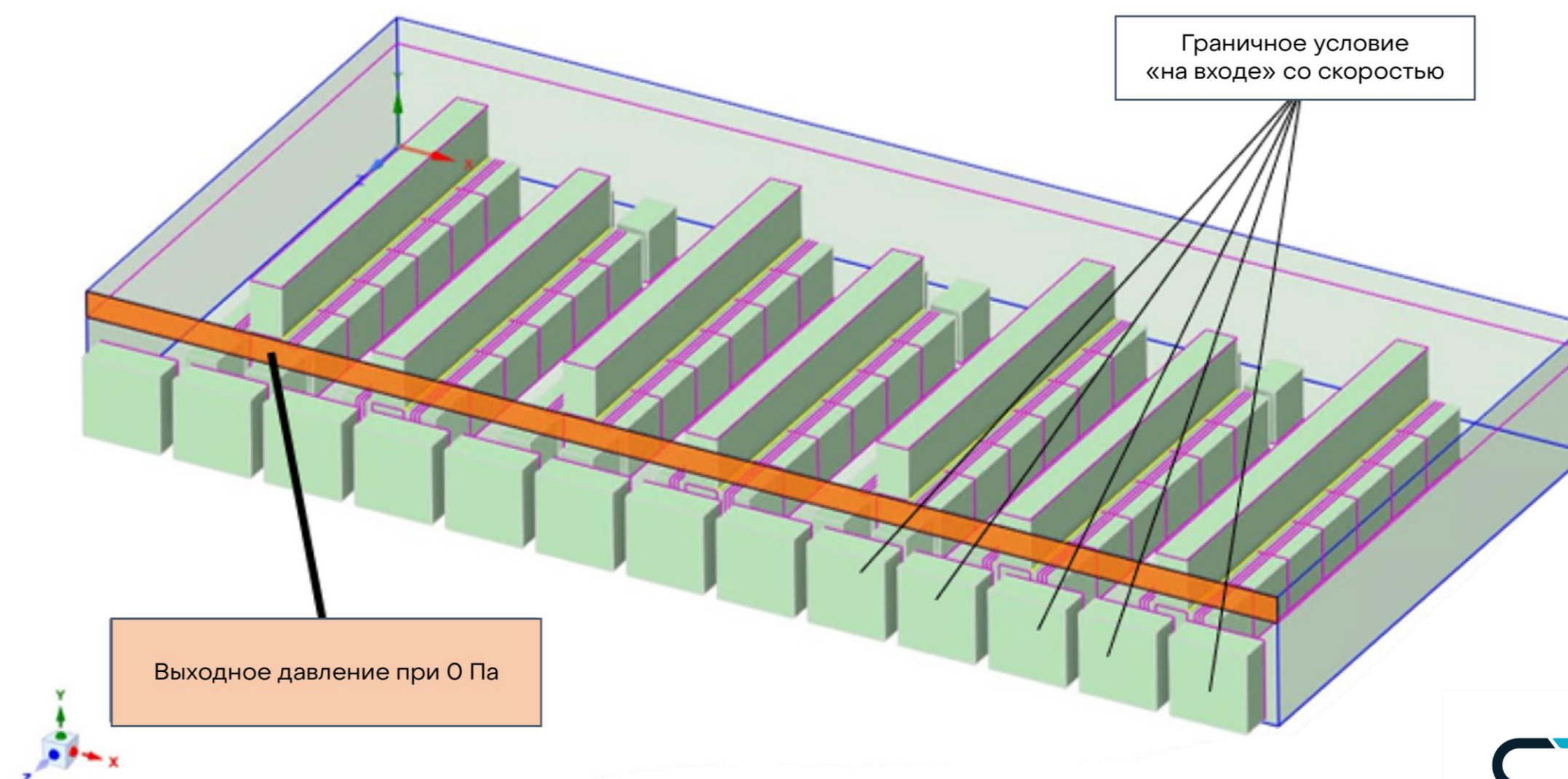
Технические характеристики модуля

Номинальный расход
воздуха 59.600 м³/ч

Аварийный расход
воздуха 70.000 м³/ч

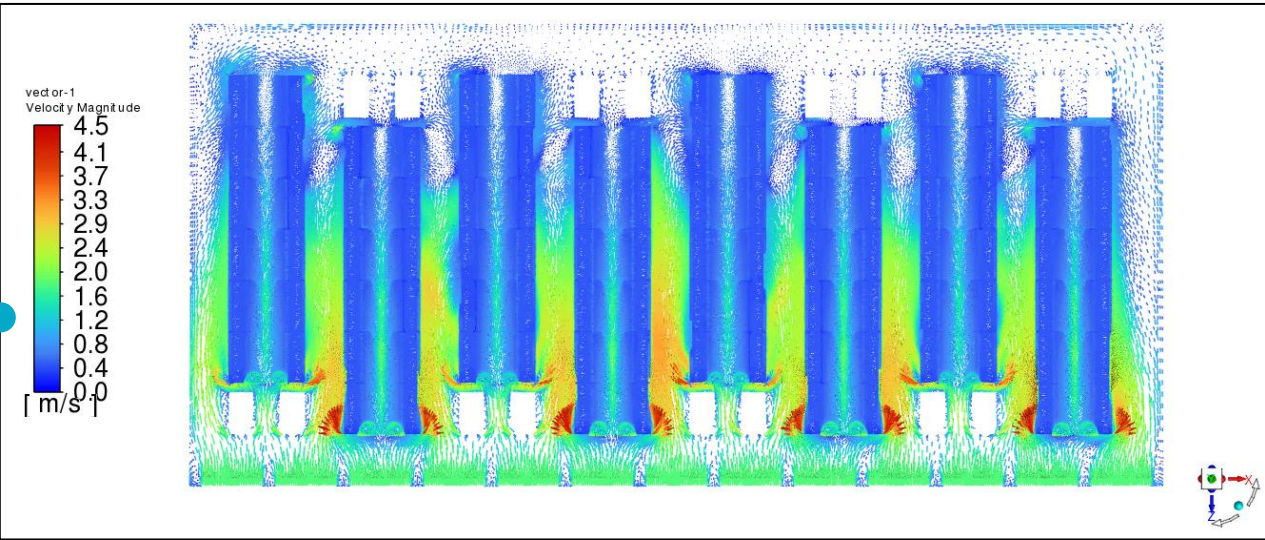
Цель моделирования

- ✓ Визуализация распределения воздушного потока по обеим сторонам границы сдерживания
- ✓ Выявление зоны риска возникновения точек перегрева
- ✓ Оценка распределения воздушного потока через различные стойки
- ✓ Оценка общего падения давления в помещении

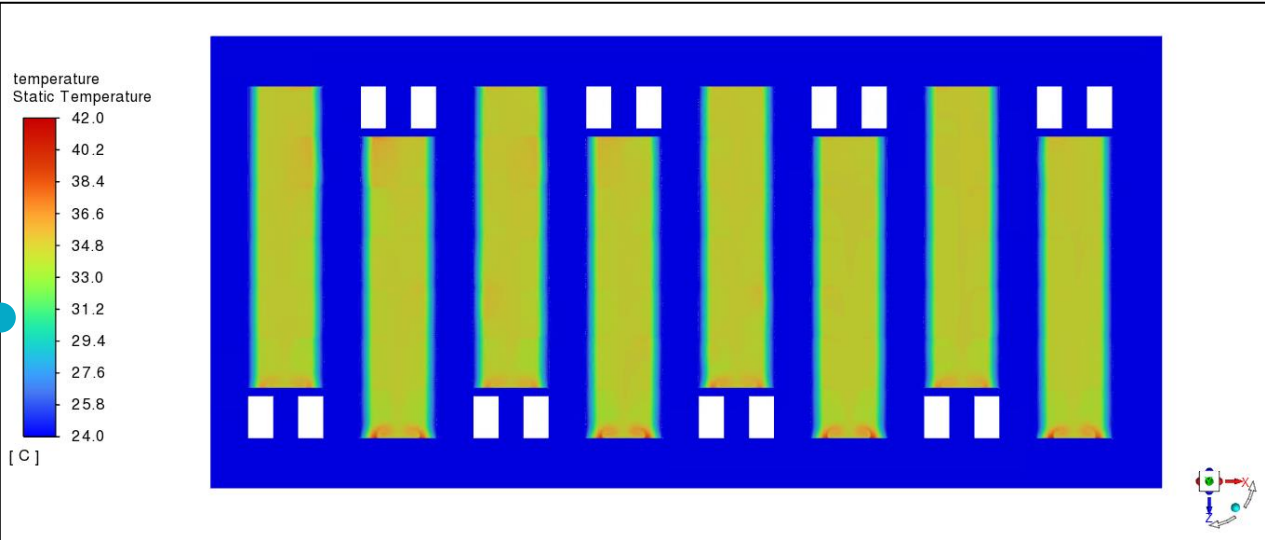


КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ ПОДХОД К ПОТРЕБНОСТЯМ КЛИЕНТОВ: ЦЕННОСТЬ НИОКР (R&D)

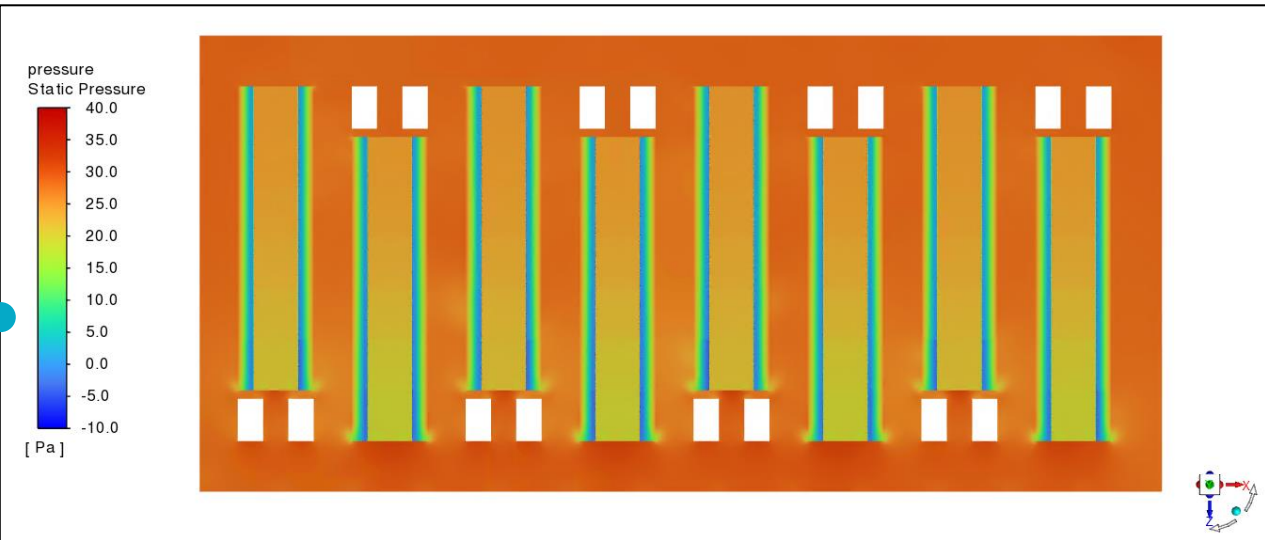
Распределение скорости



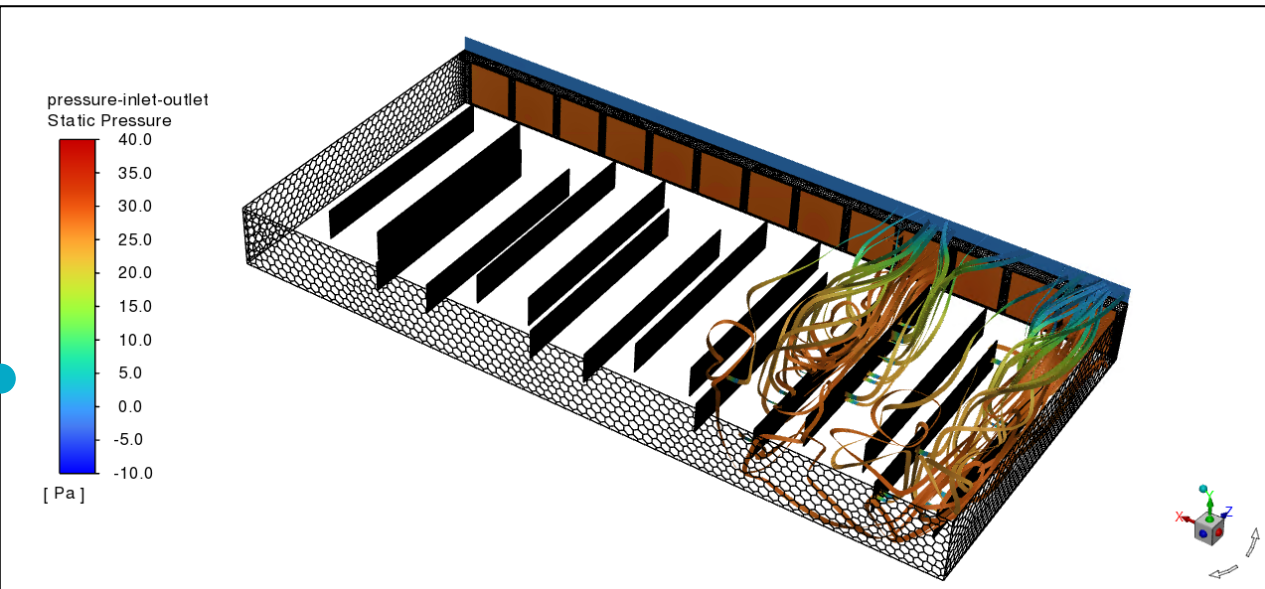
Распределение температуры



Распределение давления



Оценка перепадов давления в помещении



НАШИ КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Хладагенты с низким ПГП (GWP) и решения по рекуперации тепла позволяют сократить выбросы и повторно использовать отработанную энергию.

НИЗКИЙ УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД

Мы используем хладагенты с низким ПГП (GWP), чтобы снизить воздействие на окружающую среду, одновременно обеспечивая соответствие новейшим нормативным требованиям.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

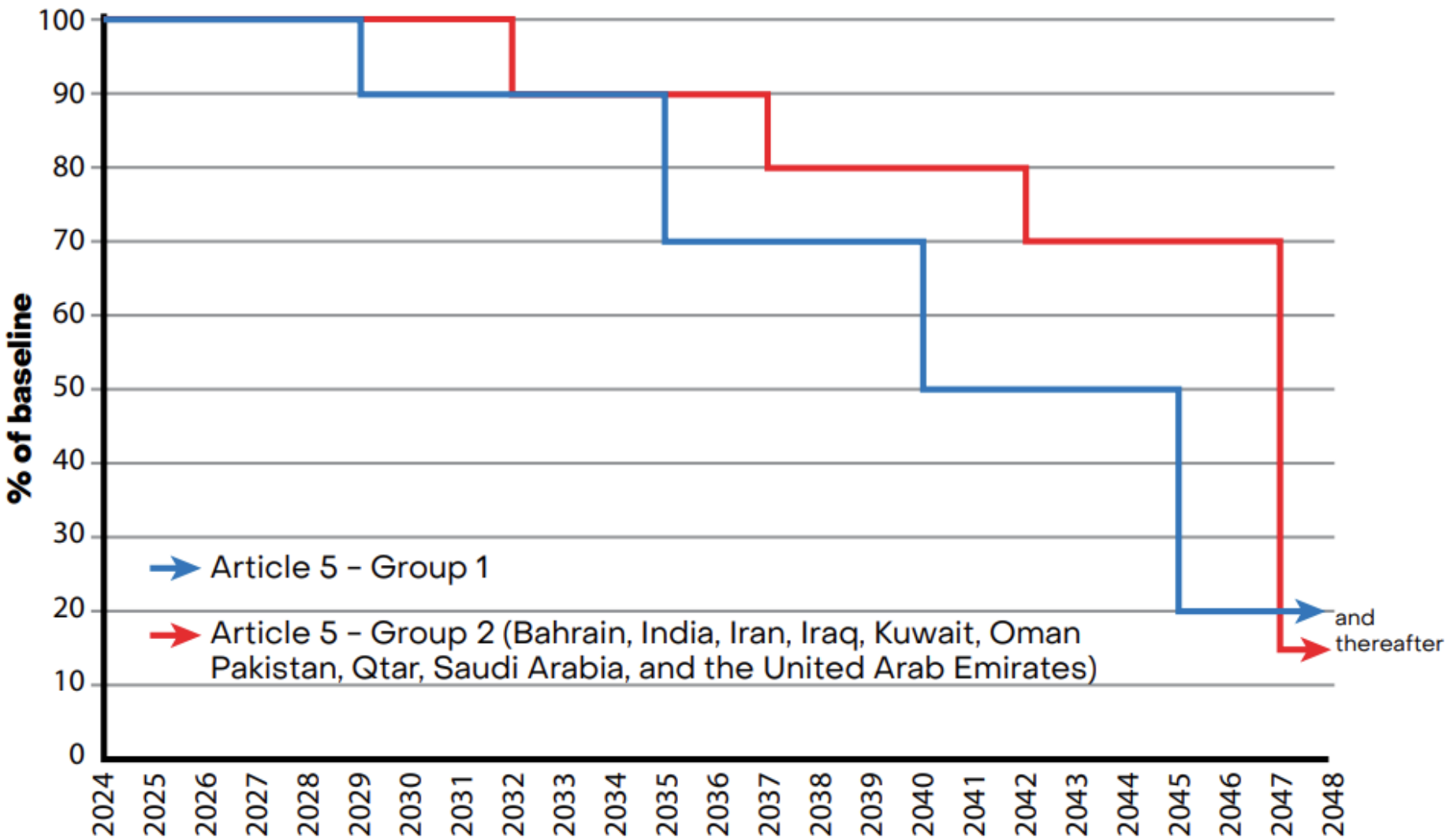
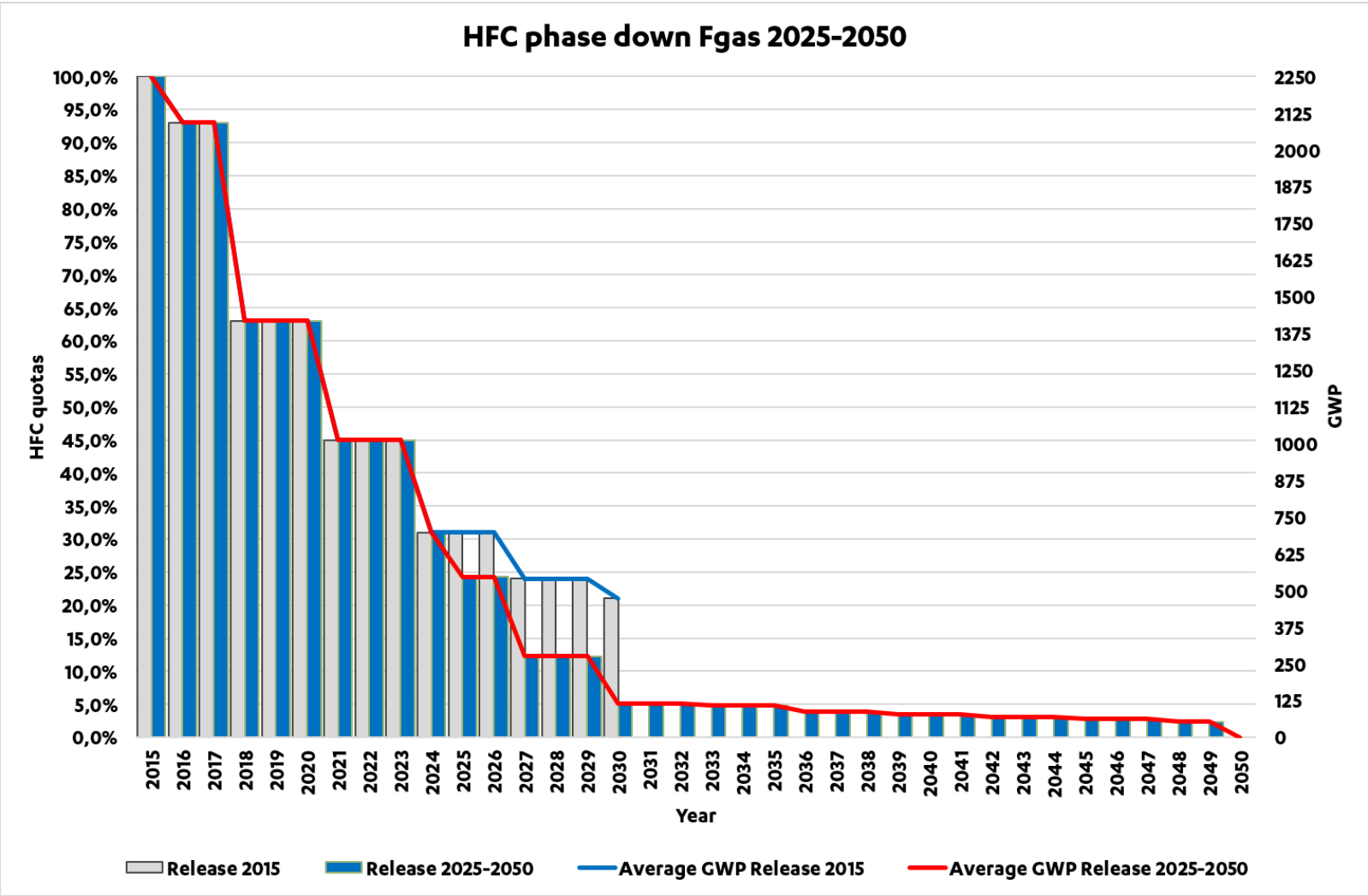
Мы оптимизируем энергопотребление с помощью высокоэффективных решений, снижая показатель КЭ (PUE) в центрах обработки данных.

ОПТИМИЗАЦИЯ СОВОКУПНОЙ СТОИМОСТИ ВЛАДЕНИЯ TCO

Мы анализируем затраты на энергию, чтобы предложить решения, которые позволят снизить общую стоимость владения в долгосрочной перспективе.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ФТОРСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ

Европейское
регулирование

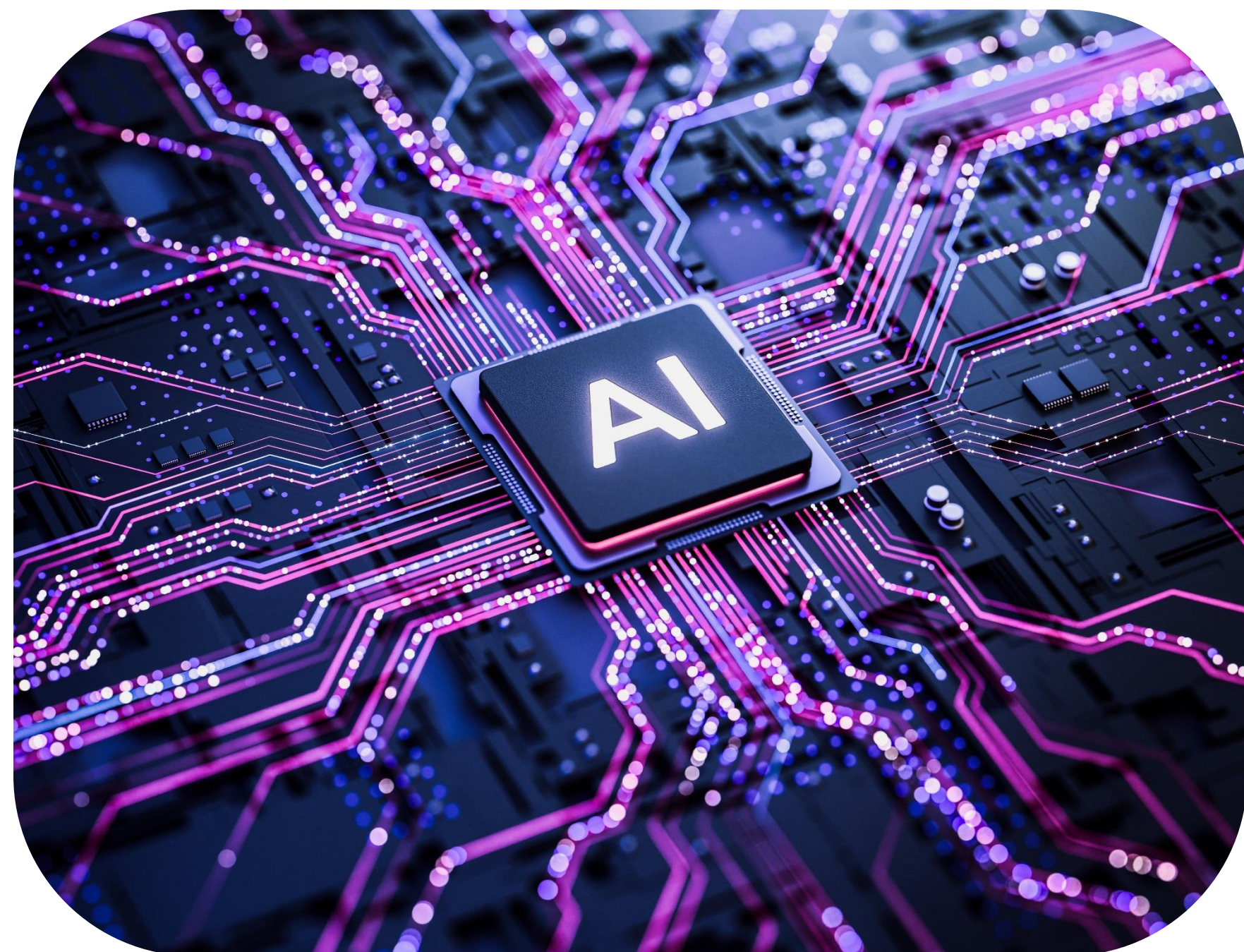


Остальной мир

CO₂
ТЕХНОЛОГИИ



РАСТУЩИЙ СПРОС НА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНУЮ МОЩНОСТЬ



**ТЕХНОЛОГИИ
ЖИДКОСТНОГО
ОХЛАЖДЕНИЯ
И ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ**



НАШИ КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Мы гарантируем качество, тестируя каждый продукт перед отправкой.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ

Каждая единица оборудования проходит тестирование для проверки качества, надежности и эксплуатационных характеристик.

ОТДЕЛ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК (R&D DEPARTMENT)

Наш отдел исследований и разработок подтверждает и сертифицирует рабочие характеристики посредством специальных испытаний в контролируемых условиях.

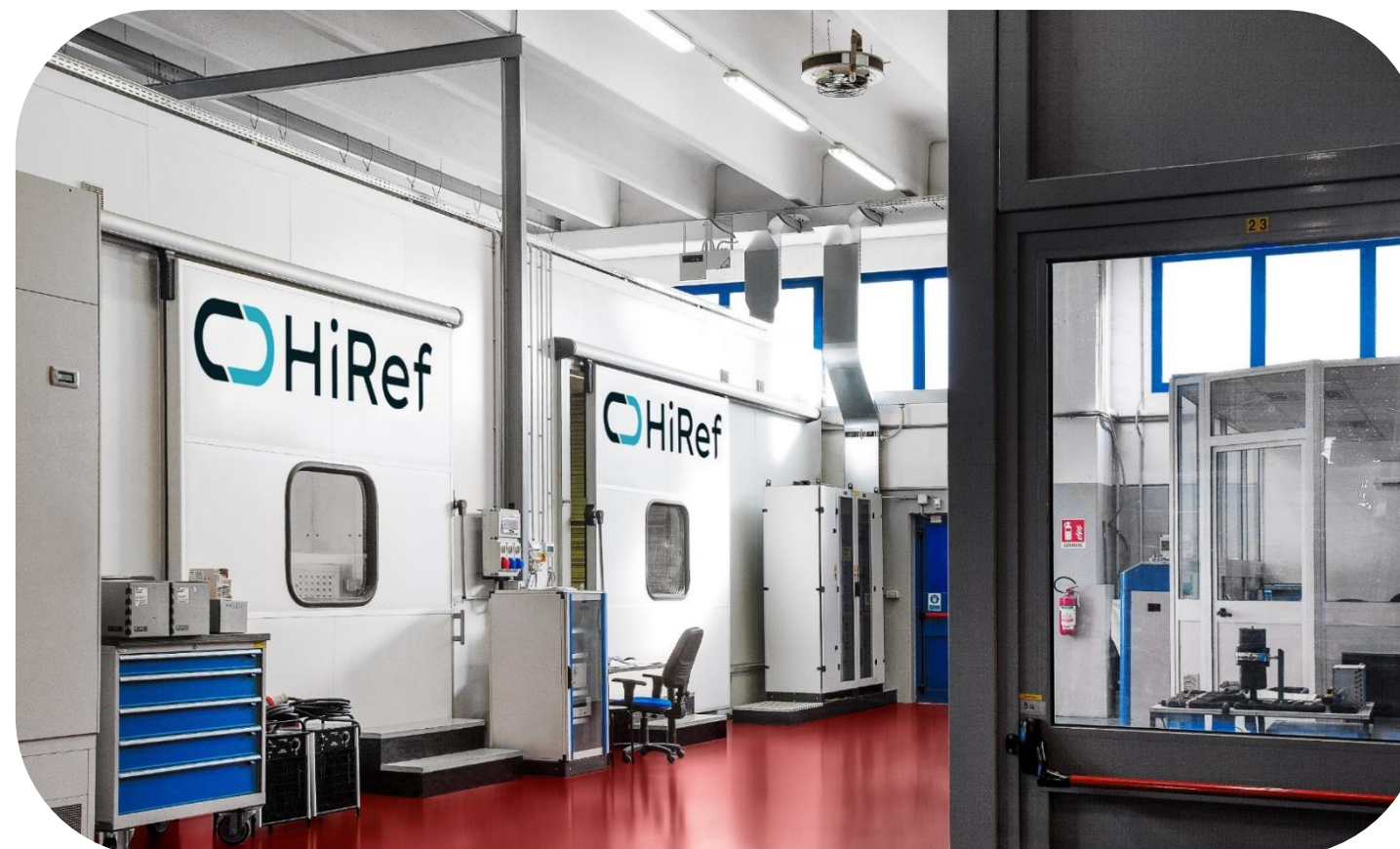
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ HYPERLAB

- ❏ Чиллеры или тепловые насосы с воздушным охлаждением конденсатора с холодопроизводительностью до 1,5 МВт
- ❏ Чиллеры или тепловые насосы с водяным охлаждением конденсатора с холодопроизводительностью до 2 МВт
- ❏ Воздушная система охлаждения (температура наружного воздуха до -15 гр.)



ЛАБОРАТОРИЯ ЦЕНТРА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

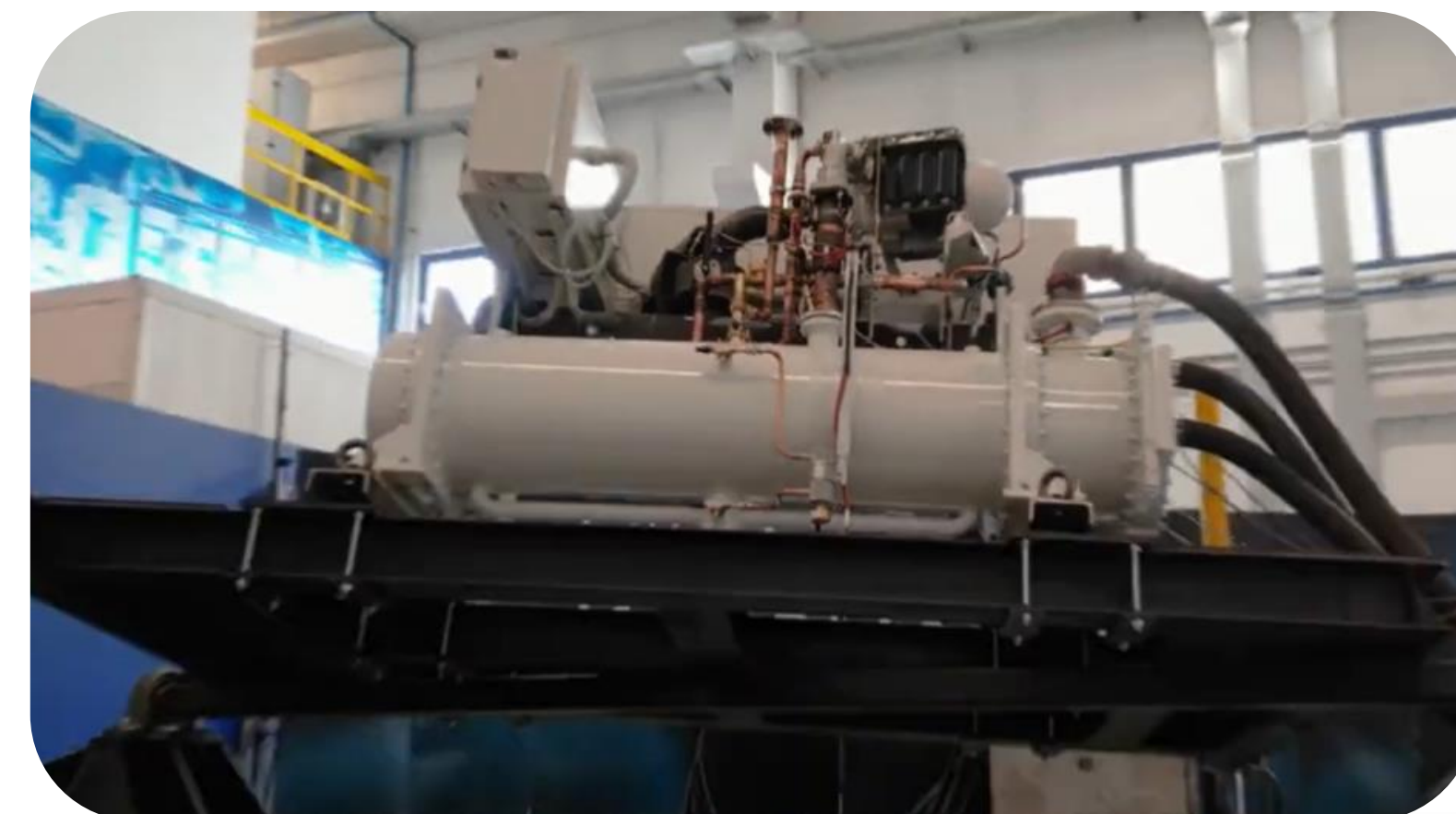
- ❏ Системы кондиционирования с выносным конденсатором
- ❏ Системы кондиционирования с прямым или косвенным свободным охлаждением «фрикулинг»
- ❏ Системы кондиционирования на базе охлажденной воды
- ❏ Конфигурация воздушного потока: нисходящий поток, восходящий поток и вытеснение.
- ❏ Вентиляторные блоки
- ❏ Акустические испытания в соответствии со стандартом ISO9614-2 (интенсиметрический метод)



ПЛАТФОРМА СИМУЛЯЦИИ

Колебательная платформа для морских применений, предназначенная для имитации волнового движения

- ❏ Тепловые насосы с водяным охлаждением мощностью до 800 кВт
- ❏ Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора мощностью до 800 кВт



НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

- Моноблочные системы для телекоммуникационной инфраструктуры
- Сплит-системы для телекоммуникационной инфраструктуры
- Прототипы
- Компоненты
- Вентиляторы
- Электрические панели
- Электрические кабели
- Коммуникационные платы и кабели

ТЕХНОЛОГИЯ CO₂ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ -50°C



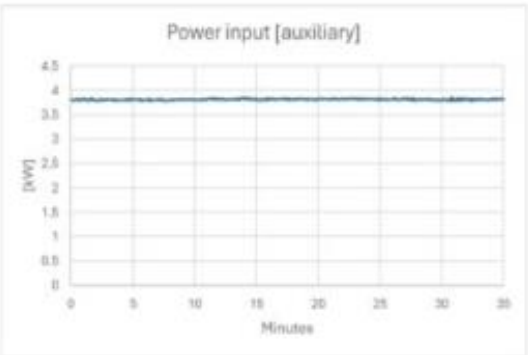
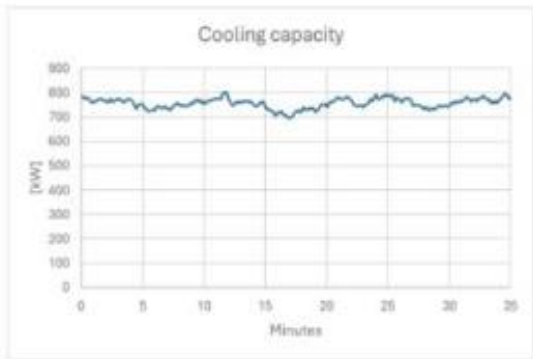
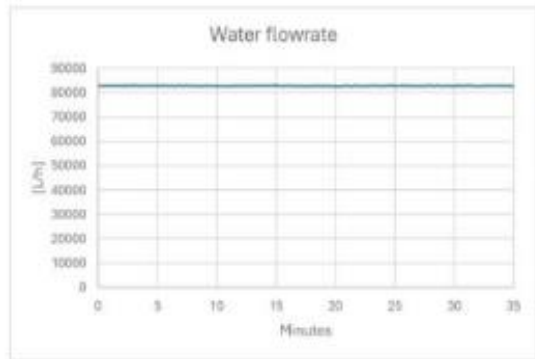
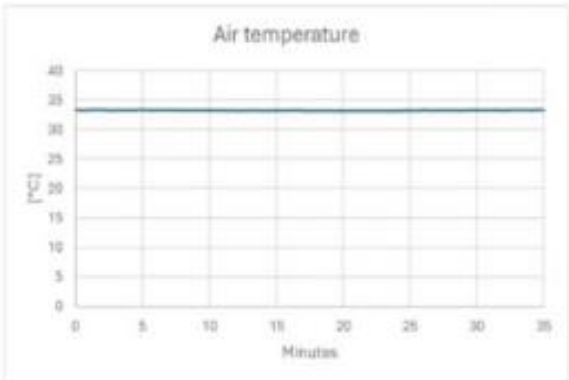
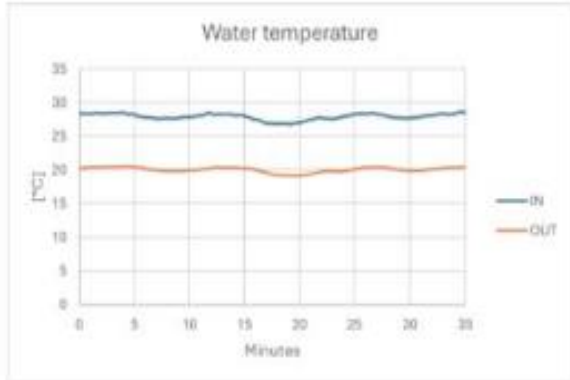
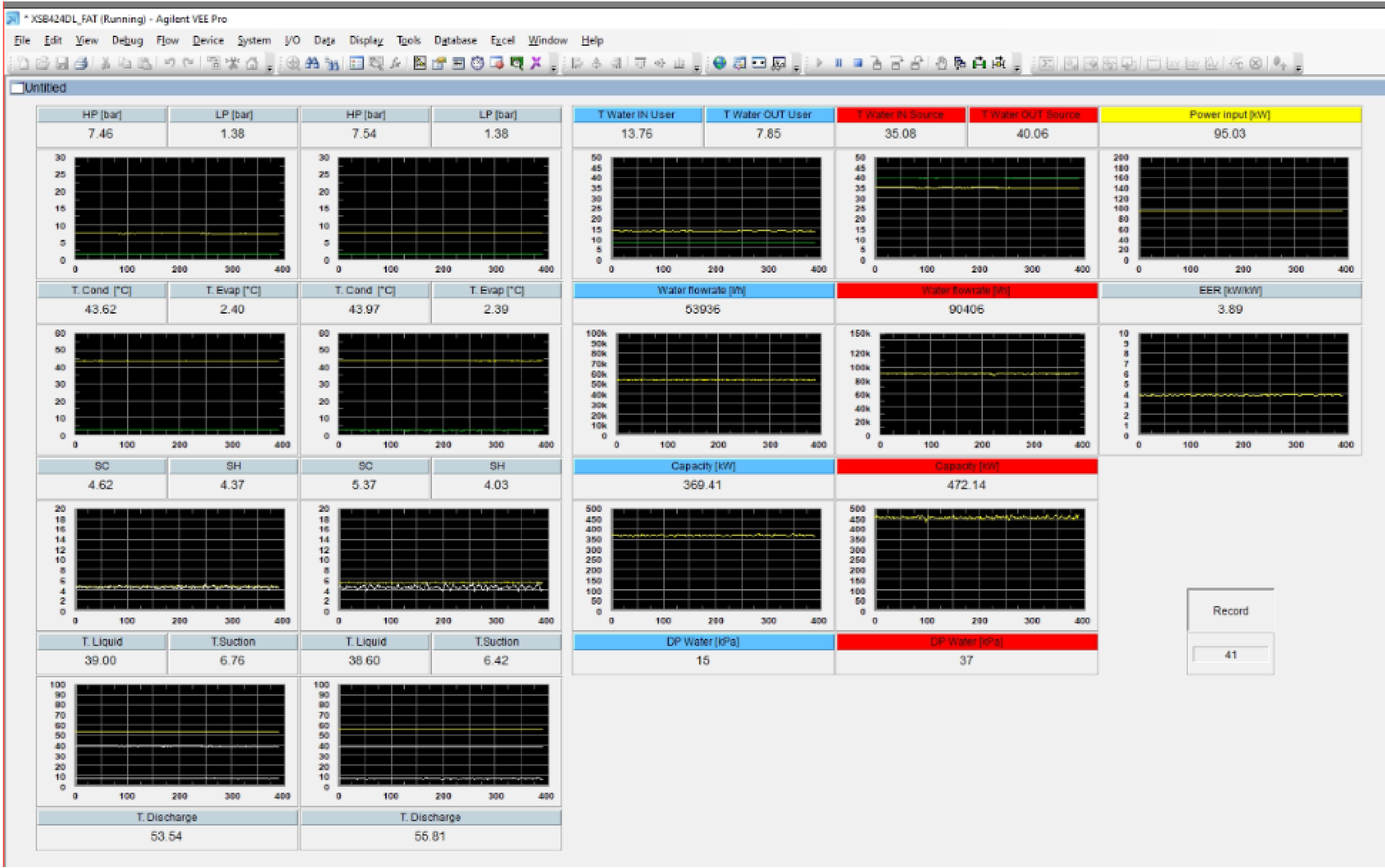
ВНЕПЛОЩАДЧОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ УРОВНЯ ШУМА

Благодаря сотрудничеству с Падуанским университетом мы сертифицируем акустические испытания, проводимые на специально оборудованной площадке вне территории университета в соответствии со стандартом UNI EN ISO 3746.

- Чиллеры или тепловые насосы с воздушным охлаждением конденсатора
- Чиллеры или тепловые насосы с жидкостным охлаждением конденсатора
- Воздушная система охлаждения
- Выносные конденсаторы
- Сухие градирни/драйкулеры



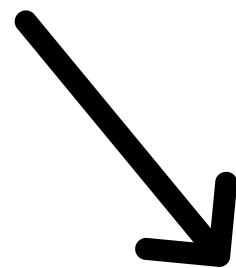
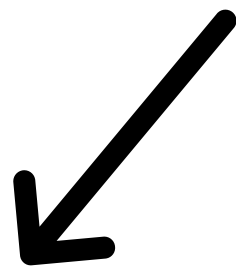
Гарантия термодинамических характеристик



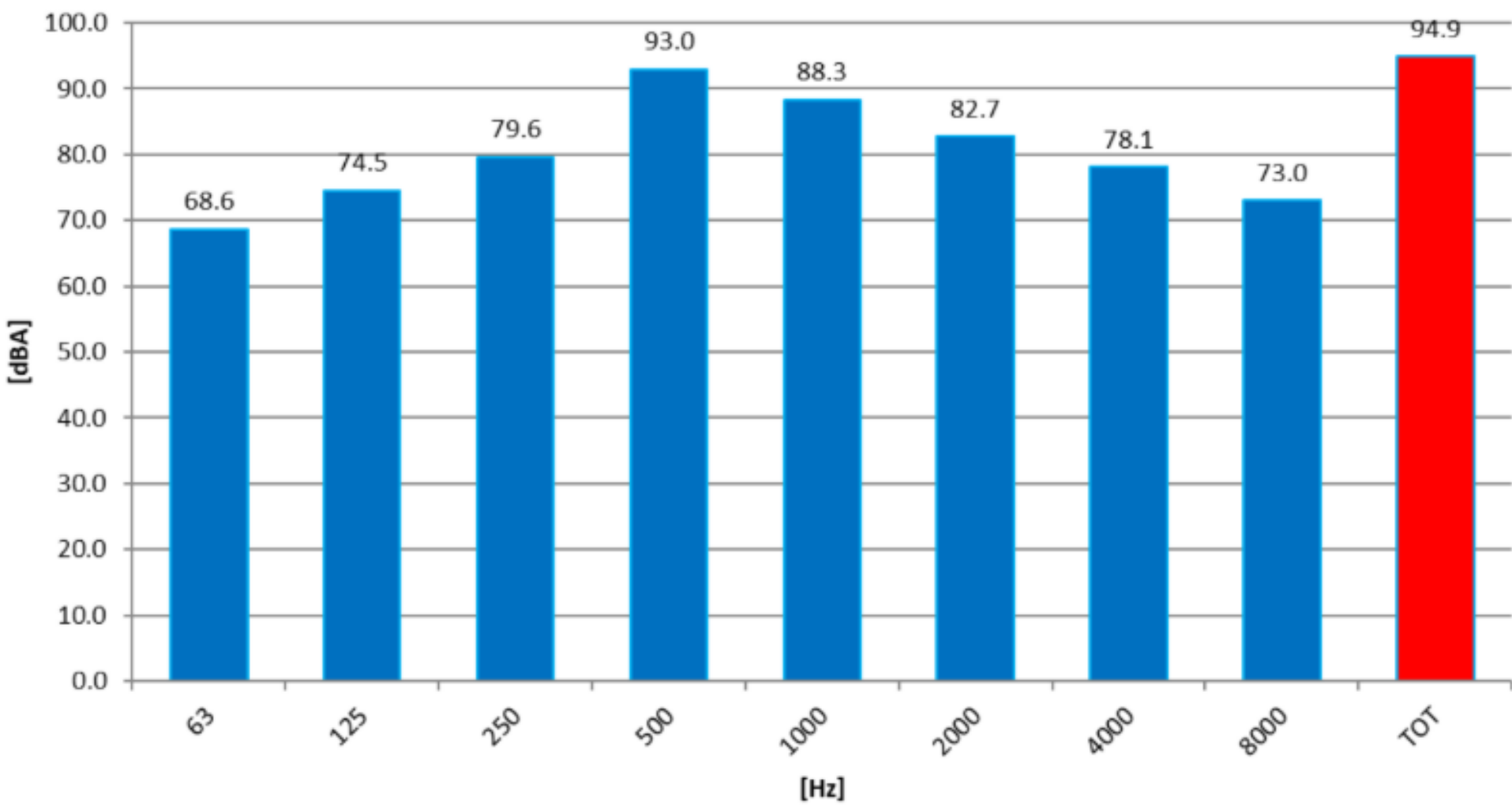
Гарантия акустических характеристик



Noise pressure level LpA individual points																													
Band	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
[Hz]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	
6.3	17.4	-18	-15	-9.3	-11	-7.3	-14	-3.4	-17	-15	-18	-17	-20	-2.6	-3.8	-19	-9.7	-2.5	-19	-18	-21	-18	-15	-11.1	-7.6	-6.2	-12	-18	
8	-10.2	-12	-11	-1.1	-4.9	-0.2	-8.8	3.1	-12	-9.5	-12	-9	-14	9.3	3.4	-13	-3.4	5.4	-14	-13	-15	-8.5	-11	-3.8	-0.9	-0.1	-5.8	-13	
10	-4.8	-2.9	-4.8	5.5	2	4.9	-2.4	7.3	-5.8	-2.5	-5.1	-2.5	-8.9	15.9	7.9	-8.6	1.8	11	-8.1	-6.8	-10	-2.5	-5.3	-0.1	4.9	5.1	-0.4	-5.1	
12.5	2.7	1.7	2.8	9.6	7.8	9.9	1.8	12.7	0.1	3.7	-0.1	3.3	-2.7	20.1	12.8	-3.4	8.8	18.2	-3	-1.5	-6.1	3	0.5	8.7	9.9	12.4	5.5	1.1	
16	8.3	5.7	6.2	14.7	12.2	13.3	7.8	16.8	5.6	9.2	6.2	8.2	2.1	24.7	17.6	1.9	11.4	21	3.1	4.9	0.9	8	6.2	12.2	14.9	17.1	9.9	6.7	
20	14	12.3	11.1	18.6	15.6	17.8	11.8	21.7	9.2	13.8	10.4	14.5	6.4	30	22.7	6.5	15.5	25.7	7.4	8.8	3.9	10.8	10.7	17.4	19.5	22.3	15.9	10.9	
25	18.6	19.1	14.6	23	20.3	22.4	15	25.6	13.6	16.6	14.9	17.4	10.3	33.3	25.7	10.8	19.3	29.4	13.4	12.9	6.7	15.2	15.8	19.4	23.8	26	17.1	15.9	
31.5	23.3	25.5	17.7	26.1	23.2	26.1	18.9	29.4	18.8	19.8	23.4	26.6	20.7	36.8	30.4	21.1	25.7	32.3	18.3	17.6	17.4	23.4	26.9	25.7	28.1	30.1	21.3	20	
40	28.7	29.9	28	29.3	25.8	29	22	31.8	24.3	25.5	26.7	27.8	22.8	39.5	32	25.4	27.8	34.7	29.8	28.6	23.9	26.9	30.4	29.4	30.7	32.2	27.3	25	
50	32.7	33.7	36.6	39.1	35.3	36.7	34.2	38.4	36.2	30.7	35.7	40.2	38.1	42.8	41.2	34.8	42.6	41.2	28.4	31.6	37.4	34.7	34.2	34.4	36.1	38.1	33.9	30.6	
63	31.8	30.7	31.8	32.1	29.6	32.6	28.4	34.8	31.8	28.3	35.6	30.7	29.9	41.9	36	35	37.6	38.7	29.8	33.8	30.4	29.8	31.3	31.1	32.7	35.8	31.9	31.8	
80	41.4	35.9	41.1	35.1	33.6	35.7	34	38.8	36.5	35.3	39	38.2	36.4	43.2	41.6	37.5	41.4	42.3	48.3	47.1	37.1	36.6	34.8	35.5	37.2	45.1	45.3	45	
100	38.3	38.2	41.9	41.4	35.7	40.7	35.7	41.3	40.2	35.3	41.3	43.3	44.5	45.8	44.6	40.8	45.2	48.9	34.9	44.6	41.4	39.8	38.2	38.4	39.9	40.6	38.4	37.5	
125	39.2	38.9	43.5	43.8	39.8	42.3	40.1	43.7	43.6	38.1	42.6	44	43.1	44.7	45.1	41.6	44	45.9	38.9	46.6	41.1	40.5	38.6	38.6	40.1	41.8	42.8	39.3	
160	44	42.5	45.5	46.7	46.7	45.9	44.8	46.2	45	41.4	45	49.1	48.5	50.4	50	44.8	53	54.7	41.6	47.6	45	45	43	43.2	45.5	48.3	44.1	43.2	
200	45.8	44.6	49.1	50.9	46.6	50.1	45	49.7	49	45.5	47.5	51.8	51.2	50.3	50.8	48.2	50.6	51.9	47.1	50.7	48.8	48.7	48.2	48.4	47.6	49.3	48.3	44.6	
250	47.6	44.9	51.1	49.9	48.6	50.3	48.6	51.2	50.1	47.3	49.8	51.1	51.3	52	53	49.9	51	51.2	48.7	49.8	51.7	53.1	49.9	48.9	50.7	51.3	49	45.1	
315	47.7	47.3	51.9	51.9	48.1	50.2	48.9	51.7	51.8	47.6	49.7	52.7	52.7	51.5	52.4	49.6	52.2	53.4	49	53	52.6	51.2	49.6	48.5	48.9	52.8	50.6	47.7	
400	58.8	55.8	61.9	58.5	53.7	53	60.4	58.1	58.4	54.3	59	59.1	53.5	54.8	59.2	56	61.8	62.2	58.4	61.5	61.8	56.5	53.9	50.1	57	63.3	59.2	61.2	
500	53.5	56.8	59.5	55.9	54.8	51	62.5	61.3	61.1	58.5	58.2	61.2	57.5	66.3	58.5	57.9	59.9	54.6	63.2	64.3	55.3	58.8	52	55	63.8	61.9	59		
630	60.7	64	66.9	60.3	57.2	54.1	57.6	70.1	68.4	67.2	65.7	69.5	63.3	63.4	65.5	64.4	60.5	60	59.7	70.5	73.1	61.2	65	57.1	61.4	70.4	69.8	65.2	
800	54.8	57.2	59.7	61.1	59.1	53.7	54.5	59.7	62.5	58.4	54.3	58.7	56.1	66.8	62.9	55.8	62.1	60	57.8	65.3	62.5	61.4	53.7	54.9	59	67.1	58.3	57.5	
1000	51.6	55.8	57	55.1	51.9	51.8	51.9	57	60.4	55	64.6	59	54.8	64.5	59.1	58	58.1	59.2	68.4	60.2	57.4	54.7	50.7	49.5	56	61.3	59.9	57.6	
1250	53.6	55.9	57.1	55.6	51	50.8	51	55.6	58.5	55.9	55.6	58.2	54	54	57.9	58.4	59.9	57	58.2	60.2	57.9	54.6	51.1	48.9	53.5	59.9	64.4	57.3	
1600	52.8	54	55.6	54.2	48.3	48.6	47.8	52.1	56.3	54.2	52.6	55.8	51.9	51.7	55.7	55.1	54.7	55.2	58.2	58.2	55.6	52.1	48.9	40.2	50.2	55.3	63.3	56.3	
2000	50.2	51.8	53	50.9	46.6	46.8	48.1	50.1	52.5	51.1	50.5	52.8	50.3	49.8	51.6	51.2	52.1	53	55	57.5	53.8	49.5	47	45.1	48	52.9	56.4	54.5	
2500	50.2	48.3	50.4	48.8	45.4	45.3	44.5	48.1	50.2	49.4	48.1	50.5	48.5	48.1	49.8	48.9	50.2	51.4	52.7	55.3	51.3	48.9	44.1	42.4	44.8	48.9	54.9	52.2	
3150	47.8	48.3	48.5	47.1	43.5	43.1	42.2	46.5	48.7	48.4	46.3	48.9	45.9	46.8	48.2	46.6	48	48.5	52.5	54.1	50.1	46.4	43.7	41.7	44	48.8	53.1	53.5	
4000	48.1	50.1	51.6	51.6	48.6	48.1	45.8	48	50.2	49.3	47.8	51.1	48.3	47.7	50	47.4	47.9	50.5	53	54.3	55.8	54.9	51.1	48.8	48.7	52.8	53.4	53.5	
5000	47.4	48.4	47	46.6	44.2	42.2	41.8	45.2	46.9	46.4	44.3	48.7	45.2	44.5	46.2	44.4	44.9	48.7	51.7	51.6	50.3	47.3	45	42.1	44.5	48.5	51.9	52.3	
6300	45.7	45.4	45.5	43.8	41.3	40.1	40.1	42.6	44.8	45	42	43.7	42.4	42.2	43.6	42.2	43.2	44.6	49.5	48.2	47.3	44	41.5	39.5	41.2	45.4	49.7	50.9	
8000	43.6	44.4	45.8	47.3	43.3	41	40.8	43.4	43.9	43.4	41.3	44.7	42.9	41.7	43.1	41.9	42.2	43.5	48	48.5	51.1	47.9	44.8	40.9	42.9	48.3	48.2	49.3	
10000	41.6	40.7	39.2	38.9	37.5	36.9	37	38	39.8	40.9	37.4	38.4	37.7	37.8	38.4	38	38.1	38.8	44.6	43.4	42.6	39.1	37.8	36.8	37.5	40.5	44.4	46.4	
12500	37.3	37.9	38.3	38.7	37.4	35.9	36	36.9	37.7	37.6	35.9	37.1	36.4	36.1	36.5	36.1	36.2	36.5	40.7	40	43.9	39.7	37.9	36	37.2	40.8	41.4	41.1	
16000	35	35	35.4	36	35	35.4	34.9	35.8	35.8	35	34.6	35.7	35.7	35.8	35.6	34.8	35.9	36.8	36.6	36.7	36.7	35.2	34.7	34.4	34.7	35.7	36.2	37.3	
20000	33.4	33.5	33.4	33.4	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.5	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	34.3	34	33.6	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.6	35.4	34.8
TOT	65.3	67.5	70.3	67.3	64.4	62.4	62.8	71.7	72.0	69.3	68.4	71.7	67.0	67.1	70.0	68.0	70.5	67.9	67.7	73.7	74.7	67.3	67.0	65.3	66.4	73.9	73.1	69.5	



Уровень мощности шума





**25 лет инноваций, качества
и высокой производительности**



Спасибо за внимание

Наши контакты



hiref.ru



hiref.com



hiref.it