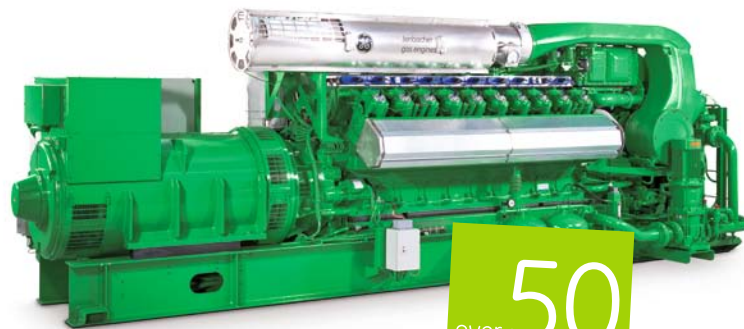


# Jenbacher МОДЕЛЬНЫЙ ряд 4

Новая версия 4В



50  
over  
years of power

Jenbacher gas engines

## Новый этап в достижении более высокого КПД

Эти современные двигатели, работающие в диапазоне мощности от 800 кВт до 1 500 кВт, основаны на испытанных и усовершенствованных концепциях дизайна третьего и шестого модельных рядов. Они отличаются высокой удельной мощностью и превосходными показателями КПД. Оптимизированная система управления и мониторинга позволяет проведение профилактического технического обслуживания и обеспечивает максимальные надёжность и долговечность.

## Примеры действующих установок

### Модель, установка Технические данные

<b>J416 GS</b> Richard van Schuie, садовое хозяйство; Монстер, Нидерланды	Вид топлива.....	природный газ
	Тип двигателя.....	2 x JMS 416 GS-N
	Электрическая мощность.....	2 260 кВт
	Тепловая мощность.....	2 806 кВт
	Ввод в эксплуатацию.....	сентябрь 2004 г. (1-й двигатель) июль 2007 г. (2-й двигатель)

### Описание

В этом садовом хозяйстве модуль мини-ТЭЦ Jenbacher вырабатывает электричество для искусственного освещения, а также тепло и CO<sub>2</sub> для повышения объёма производства при выращивании хризантем. Получаемый из выхлопных газов CO<sub>2</sub> используется для удобрения хризантем в теплицах. Эксплуатирующая организация получает также дополнительную экономическую выгоду благодаря продаже электричества в общественную сеть.



<b>J420 GS</b> Мусорная свалка Bootham Lane; Донкастер, Англия	Вид топлива.....	газ мусорных свалок
	Тип двигателя.....	2 x JGS 420 GS-LL
	Электрическая мощность.....	2 666 кВт
	Ввод в эксплуатацию.....	май 2001 г. (1-й двигатель) декабрь 2002 г. (2-й двигатель)

На этой мусорной свалке уровень метана может понижаться до 35%. Благодаря запатентованной системе сжигания бедной смеси LEANOX<sup>®</sup> газовые двигатели Jenbacher могут легко справиться с колебаниями уровня метана и предотвратить снижение мощности. Эта станция на газе мусорных свалок эксплуатируется фирмой United Utilities Green Energy Limited.



<b>J420 GS</b> Больница; Падуа, Италия	Вид топлива.....	природный газ
	Тип двигателя.....	2 x JMS 420 GS- N.LC
	Электрическая мощность.....	2 832 кВт
	Тепловая мощность.....	2 576 кВт
	Ввод в эксплуатацию.....	февраль 2002 г. (1-й двигатель) октябрь 2003 г. (2-й двигатель)

Два модуля мини-ТЭЦ Jenbacher, вырабатывая электроэнергию и тепло с высоким КПД, позволяют больнице Падуа снизить затраты на энергоснабжение. Электрический КПД каждого из двигателей составляет 42,3%.



<b>J420 GS</b> Биогазовая установка SBR в контейнерном исполнении; Когель, Германия	Вид топлива.....	биогаз
	Тип двигателя.....	1 x JMC 420 GS-B.LC
	Электрическая мощность.....	1 413 кВт
	Тепловая мощность.....	751 кВт
	Производство пара.....	1 037 кг/ч при 3 бар или 698 кВт мощности
	Ввод в эксплуатацию.....	октябрь 2003 г.

Эта биогазовая станция перерабатывает пищевые отходы больниц, отелей и столовых, а также органические отходы из пищевой промышленности и производит биогаз, на котором работают наши двигатели. Производимая электроэнергия подаётся полностью в общественную сеть электроснабжения, а выхлопные газы двигателя используются для производства пара. Пар применяется для пастеризации отходов, которые используются затем в качестве стерильного удобрения.



# Технические особенности

## Функциональный элемент

## Описание

## Преимущества

<b>Рекуперация тепловой энергии</b>	Теплообменник масла, выполненный в виде пластинчатого теплообменника из 2-х ступеней	- максимальный показатель теплового КПД, также при высоких и колеблющихся температурах обратной воды
<b>Дозирующий газовый клапан-дозатор</b>	Газовый клапан с электронным управлением и высокой точностью регулирования	- очень короткое время реакции - очень быстрое изменение соотношения пропорции смеси воздух/газ - широкий диапазон регулирования по теплотворной способности газа
<b>Четырёхклапанная головка цилиндра</b>	Оптимизация завихрителя и геометрии каналов с помощью самых современных расчётных и имитационных методов (вычислительная гидродинамика)	- минимальные потери на механическую работу при процессе газообмена - центральное расположение свечи зажигания с оптимальными условиями охлаждения и сжигания
<b>Сквас-шатун (шатун с расколотой нижней головкой)</b>	Успешное применение этой технологии, зарекомендовавшей себя в автомобильной промышленности, в мощных стационарных двигателях Jenbacher	- высокая стабильность формы и точность размеров - снижение износа подшипника шатуна - удобство в обслуживании

# Технические данные

Конфигурация	V 70°
Диаметр цилиндра (мм)	145
Ход поршня (мм)	185
Рабочий объём цилиндра (л)	3,06
Частота вращения (1/мин)	1 800/1 200 (60 Гц) 1 500 (50 Гц)
Средняя скорость поршня (м/с)	7,4 (1 200 об/мин) 9,3 (1 500 об/мин)
Объём поставки	генераторная установка, модуль мини-ТЭЦ; генераторная установка/ модуль мини-ТЭЦ в контейнере
Виды используемых газов	природный газ, полупутный газ, биогаз, газ мусорных свалок, газ сточных вод. Особые виды газа, такие как: шахтный, коксовый, древесный, пиролизный.
Тип двигателя	J412 GS J416 GS J420 GS
Число цилиндров	12 16 20
Общий рабочий объём цилиндров (л)	36,7 48,9 61,1

## Габариты д x ш x в (мм)<sup>1</sup>

Генераторная установка	J412 GS	5 400 x 1 800 x 2 200
	J416 GS	6 200 x 1 800 x 2 200
	J420 GS	7 100 x 1 900 x 2 200
модуль мини-ТЭЦ	J412 GS	6 000 x 1 800 x 2 200
	J416 GS	6 700 x 1 800 x 2 200
	J420 GS	7 100 x 1 800 x 2 200
Контейнер	J412 GS	12 200 x 3 000 x 2 600
	J416 GS	12 200 x 3 000 x 2 600
	J420 GS	12 200 x 3 000 x 2 600

## Вес в незаполненном виде (кг)

	J412 GS	J416 GS	J420 GS
Генераторная установка	10 900	12 500	14 400
Модуль мини-ТЭЦ	11 500	13 100	15 000
Контейнер (генераторная установка)	28 200	30 300	35 600
Контейнер (модуль мини-ТЭЦ)	28 800	30 900	35 000

# Показатели мощности и КПД

NOx <	Тип	1 500 об/мин   50 Гц					1 800 об/мин   60 Гц					1 200 об/мин   60 Гц				
		Рэл (кВт) <sup>2</sup>	ηэл (%)	Ртепл (кВт)	ηтепл (%)	ηсумм (%)	Рэл (кВт) <sup>2</sup>	ηэл (%)	Ртепл (кВт)	ηтепл (%)	ηсумм (%)	Рэл (кВт) <sup>2</sup>	ηэл (%)	Ртепл (кВт)	ηтепл (%)	ηсумм (%)
500 мг/нм <sup>3</sup>	412	889	42,8	901	43,4	86,2	852	41,2	949	45,9	87,2	634	41,8	657	43,3	85,1
	416	1 189	43,0	1 201	43,4	86,3	1 132	41,1	1 265	45,9	87,0	850	42,0	876	43,3	85,4
	420	1 487	43,0	1 502	43,4	86,4	1 421	41,3	1 582	45,9	87,2	1 063	42,0	1 094	43,3	85,3
250 мг/нм <sup>3</sup>	412	889	42,1	934	44,2	86,2	852	40,1	985	46,3	86,4					
	416	1 189	42,1	1 247	44,2	86,4	1 132	39,9	1 312	46,3	86,2					
	420	1 487	42,2	1 558	44,2	86,4	1 421	40,1	1 641	46,3	86,4					
350 мг/нм <sup>3</sup>	412	889	41,5	963	45,0	86,5						599	41,1	639	43,9	85,0
	416	1 189	41,6	1 283	44,9	86,6						799	41,1	851	43,8	85,0
	420	1 487	41,7	1 604	44,9	86,6						1 004	41,4	1 065	43,9	85,2

NOx <	Тип	1 500 об/мин   50 Гц					1 800 об/мин   50 Гц				
		Рэл (кВт) <sup>2</sup>	ηэл (%)	Ртепл (кВт)	ηтепл (%)	ηсумм (%)	Рэл (кВт) <sup>2</sup>	ηэл (%)	Ртепл (кВт)	ηтепл (%)	ηсумм (%)
500 мг/нм <sup>3</sup>	412	889	42,0	883	41,7	83,8	852	40,1	918	43,2	83,4
	416	999	42,0	1 007	42,3	84,3					
	416	1 189	42,1	1 177	41,7	83,9	1 132	40,0	1 224	43,3	83,3
	420	1 487	42,2	1 472	41,7	83,9	1 426	40,3	1 530	43,3	83,6
250 мг/нм <sup>3</sup>	412	889	41,6	895	41,9	83,5	853	39,3	949	43,7	82,9
	416	1 189	41,7	1 194	41,9	83,7	1 132	39,1	1 266	43,7	82,8
	420	1 487	41,8	1 493	41,9	83,7	1 421	40,2	1 530	43,2	83,4

<sup>2</sup> Общая тепловая мощность с допуском +/- 8%; охлаждение выхлопных газов до 120°C, при работе на биогазе охлаждение выхлопных газов до 180°C  
Все показатели относятся к полной нагрузке двигателя и могут быть изменены в процессе технического развития.