

# Schockfroster Шокфростер



# 2



bewährte Güntner  
Tragrohrkonstruktion

Надежная конструкция  
несущих труб Güntner

## GFN

### R404A,...

Leistungsstarke Ventilatoren

Ø 500-650 mm

bis 70000 m<sup>3</sup>/h

Высокопроизводительные вентиляторы

Ø 500-650 мм

до 70000 м<sup>3</sup>/час

[www.guentner.de](http://www.guentner.de)

## Anwendungsvorteile für Anlagenbauer, Planer und Betreiber

## Преимущества использования для эксплуатирующих и монтажных организаций

Der GÜNTNER-Schockfroster GFN ist ein Ventilatorluftkühler für Bodenaufstellung mit horizontaler Luftführung zum Einsatz in Schnellgefrierapparaten. Er ist ideal dort einzusetzen, wo durch schnelles Gefrieren große Leistungen auf kleinstem Raum erzielt werden sollen.

In der Fleisch-, Geflügel- und Fischbranche, im Bäckereibereich, im Milchproduktbereich, bei der Speiseeisherstellung, für Fertiggerichte usw., eben überall dort, wo ein anspruchsvolles Konservieren von Lebensmitteln erforderlich ist.

Durch langjährige Erfahrung und engen Kundenkontakt wurde eine Schockfrosterreihe entwickelt, die diesen Anforderungen gerecht wird.

Verschiedene Leistungsstufen und Luftvolumenströme ermöglichen eine optimale Anpassung an die Anwendung.

Durch ausgewählte Ventilatoren mit drückender Luftführung wird ein gleichmäßiger Luftstrom mit hoher Geschwindigkeit und hoher externer Pressung realisiert – das bedeutet für den Anwender:

- Schnelles Gefrieren sichert den Erhalt des ursprünglichen Nährstoffgehaltes und der sensorischen Eigenschaften (Geschmack, Geruch, Aussehen, usw.)
- Die hohe Gefriereschwindigkeit auf Grund der tiefen Temperatur und der hohen Luftumwälzung führt zur Bildung von Mikrokristallen und verhindert somit Tropfsaftverluste beim Auftauen
- Darüber hinaus ermöglicht das schnelle Gefrieren bei hoher Gefriereschwindigkeit dem Betreiber hohe Erträge an Gefrierusername.

Шокфростер GFN является вентиляторным воздухоохладителем для напольного монтажа с горизонтальным направлением воздушного потока для применения в аппаратах быстрой заморозки. Идеален для использования там, где за счет быстрой заморозки необходимо добиться высокой производительности на наименьшей площади.

В мясо-, птице- и рыбоперерабатывающих отраслях, в молочной промышленности, при изготовлении мороженого, полуфабрикатов и т.д.; там, где необходимо качественное консервирование продуктов. Благодаря многолетнему опыту и тесному контакту с клиентами была разработана серия шокфростеров, соответствующая этим требованиям.

Разные градации по мощности и объемному расходу воздуха дают возможность оптимального выбора.

Благодаря подобранным вентиляторам с приточным направлением воздуха создается равномерный воздушный поток с высокой скоростью и высоким внешним давлением.

Что это означает для потребителя?

- Быстрая заморозка гарантирует сохранение питательных веществ и изначальных свойств продуктов (вкус, запах, внешний вид и т. д.)
- Высокая скорость заморозки в результате низкой температуры и высокой циркуляции воздуха приводит к образованию микрочастиц и, таким образом, снижает потерю влаги при оттайке.
- Кроме того, быстрая заморозка дает возможность потребителю получить высокий доход от замороженных продуктов.



## Anwendungsvorteile / Преимущества использования

### Fleisch, Fisch, Geflügel

- Geringer Gewichtsverlust
- Ursprünglicher Wasser- und Nährstoffgehalt sowie Geschmack bleiben erhalten
- Mikrokristallisierendes Gefrieren (tiefe Temperaturen, hohe Luftumwälzung)
- Wassermolekülen bleibt keine Zeit zur Bindung. Es bilden sich somit keine großen Eiskristalle in den Zellwänden. Die Zellstruktur wird nicht zerstört. Es tritt kein Zellsaft aus.

### Мясо, рыба, птица

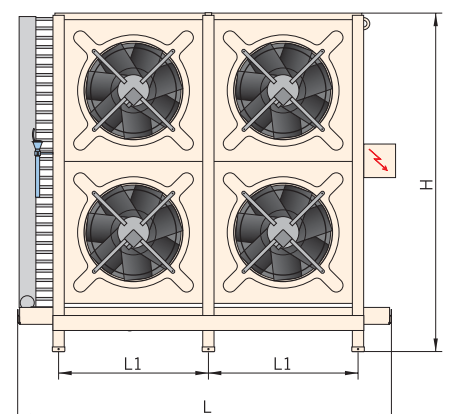
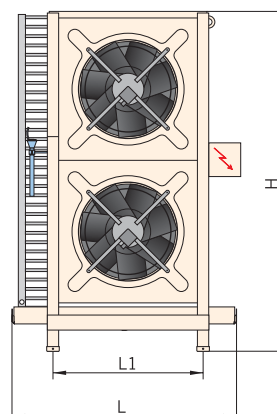
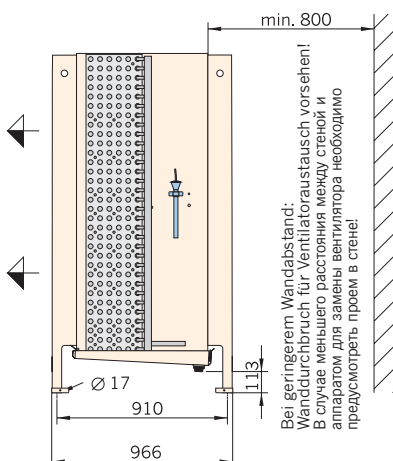
- Незначительная потеря в весе.
- Сохранение изначального содержания воды, питательных веществ, а также вкуса.
- Микрочастиц заморозка (низкие температуры, высокая циркуляция воздуха).
- Молекулы воды не успевают связываться, поэтому не образуются крупные кристаллы льда в оболочке клетки. Структура клетки не разрушается. Выделение влаги не происходит.

# Leistungstabellen

# Таблица подбора по производительности

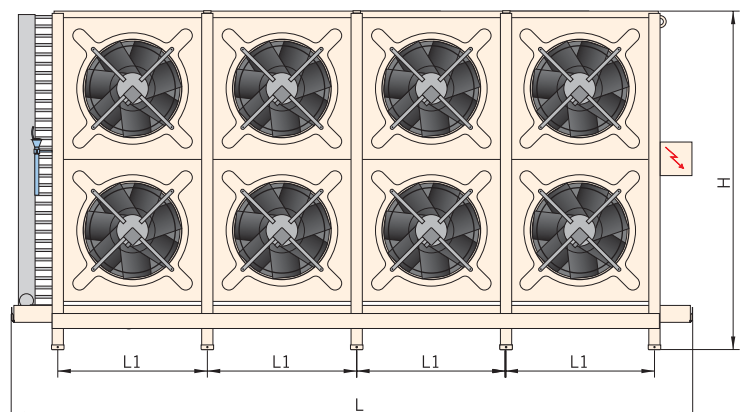
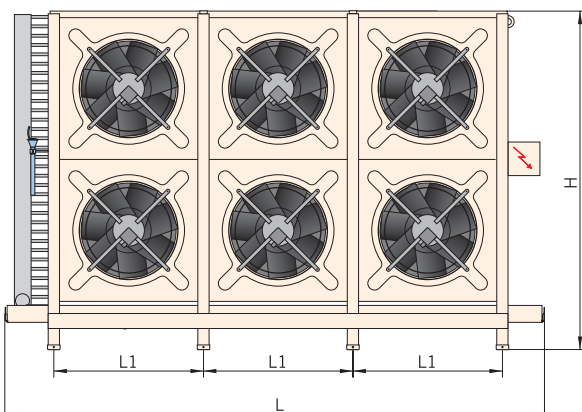
Typ	Leistung	Leistung	Fläche	Luftvolumenstrom	Schalldruckpegel	El. Abtauheizung Электрооттайка 400 V			
						Gesamt	Zuleitung max. Absicherung 25 A	Block	Tropfwanne
Тип	Мощность	Мощность	Площадь поверхности	Расход воздуха	Уровень звукового давления	Всего	Питание с макс. защитой 25 A	Блок	Поддон
	SC3 R404A DT1 = 7 K t <sub>o</sub> = -25 °C	SC4 R404A DT1 = 6 K t <sub>o</sub> = -31 °C							
	kW	kW	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h	dB(A)1m	kW	Anzahl/количество	kW	kW
050A/27	11,9	9,5	72,4	13640	71	10,5	1	9	1,5
050A/47	23,9	19,0	144,9	27280	73	20,4	2	18	2,4
050A/67	35,9	28,4	217,3	40920	74	30	3	26,4	3,6
050A/87	48,0	38,1	289,7	54560	75	40,65	4	36	4,65
050C/210	14,7	11,7	78,2	13300	71	10,5	1	9	1,5
050C/410	29,7	23,7	156,4	26600	73	20,4	2	18	2,4
050C/610	44,4	35,5	234,7	39900	74	30	3	26,4	3,6
050C/810	57,1	45,4	312,9	53200	75	40,65	4	36	4,65
050C/212	13,2	10,5	66,4	13560	71	10,5	1	9	1,5
050C/412	26,8	21,5	132,9	27120	73	20,4	2	18	2,4
050C/612	40,2	32,2	199,3	40680	74	30	3	26,4	3,6
050C/812	52,3	41,7	265,7	54240	75	40,65	4	36	4,65
065A/27	19,6	15,5	113,2	23560	74	16,35	2	14,25	2,1
065A/47	38,1	30,1	226,3	47120	76	30,9	3	27	3,9
065A/67	59,0	46,8	339,5	70680	78	46,2	5	40,5	5,7
065C/210	24,5	19,5	122,2	23160	74	16,35	2	14,25	2,1
065C/410	48,3	38,5	244,4	46320	76	30,9	3	27	3,9
065C/610	71,3	56,6	366,7	69480	78	46,2	5	40,5	5,7
065C/212	22,1	17,7	103,8	23640	74	16,35	2	14,25	2,1
065C/412	44,0	35,1	207,6	47280	76	30,9	3	27	3,9
065C/612	65,1	51,8	311,4	70920	78	46,2	5	40,5	5,7

## Q<sub>o</sub> (DT<sub>1</sub>, t<sub>o</sub>) → Güntner Product Calculator



Typ Тип	Daten je Ventilator (Typenschild) Номинальные данные на один вентилятор		Abmessungen Размеры			Anschlüsse Подсоединения				Rohrvolumen Nettogewicht Объем труб Вес нетто	
	3 ~ 400 V 50 Hz 60 Hz		L	H	L1	Kältemittel R404A Хладагент		Heißgas (Wanne) ein/aus R404A Гор. газ (поддон) вход/выход	Ablauf Слив	l	kg
	3 ~ 460 V 60 Hz					Ein Вход	Aus Выход				
	Δ	Y	mm	mm	mm	mm Ø	mm Ø	mm Ø	NW "	l	kg
050A/27			1196	1814	800	22	42	28	G1¼	22,9	217
050A/47			1996	1814	800	28	54	35	G1¼	41,2	386
050A/67	P = 0,77 kW I = 1,50 A (400V - 50Hz) n = 1340 min <sup>-1</sup>	P = 0,52 kW I = 0,93 A (400V - 50Hz) n = 1030 min <sup>-1</sup>	2876	1814	800	35	76,1	35	G2	59,4	560
050A/87			3646	1814	800	35	76,1	35	G2	77,7	730
050C/210			1196	1814	800	28	54	28	G1¼	34,4	245
050C/410	P = 1,20 kW I = 1,95 A (400V - 60Hz) n = 1440 min <sup>-1</sup>	P = 0,73 kW I = 1,15 A (400V - 60Hz) n = 1010 min <sup>-1</sup>	1996	1814	800	28	64	35	G1¼	61,8	436
050C/610			2876	1814	800	35	76,1	35	G2	89,1	631
050C/810			3646	1814	800	35	76,1	35	G2	116,5	822
050C/212	P = 1,20 kW I = 1,90 A (460V - 60Hz) n = 1560 min <sup>-1</sup>	P = 0,81 kW I = 1,15 A (460V - 60Hz) n = 1200 min <sup>-1</sup>	1196	1814	800	28	54	28	G1¼	34,4	238
050C/412			1996	1814	800	28	64	35	G1¼	61,8	424
050C/612			2876	1814	800	35	76,1	35	G2	89,1	613
050C/812			3646	1814	800	35	76,1	35	G2	116,5	798
065A/27	P = 1,95 kW I = 3,80 A (400V - 50Hz) n = 1250 min <sup>-1</sup>	P = 1,15 kW I = 2,00 A (400V - 50Hz) n = 930 min <sup>-1</sup>	1396	2214	1000	28	54	28	G1¼	34,4	314
065A/47			2476	2214	1000	28	64	35	G2	62,9	568
065A/67			3646	2214	1000	2x28	2x64	35	G2	91,4	824
065C/210	P = 3,00 kW I = 5,10 A (400V - 60Hz) n = 1510 min <sup>-1</sup>	P = 1,82 kW I = 3,00 A (400V - 60Hz) n = 1110 min <sup>-1</sup>	1396	2214	1000	28	64	28	G1¼	51,5	353
065C/410			2476	2214	1000	35	76,1	35	G2	94,3	647
065C/610			3646	2214	1000	2x28	2x64	35	G2	137,1	932
065C/212	P = 3,40 kW I = 5,00 A (460V - 60Hz) n = 1580 min <sup>-1</sup>	P = 2,20 kW I = 3,20 A (460V - 60Hz) n = 1210 min <sup>-1</sup>	1396	2214	1000	28	64	28	G1¼	51,5	344
065C/412			2476	2214	1000	35	76,1	35	G2	94,3	628
065C/612			3646	2214	1000	2x28	2x64	35	G2	137,1	904

www.guentner.de



## Anwendungsvorteile für Anlagenbauer, Planer und Betreiber

## Преимущества применения для монтажных, проектных организаций и пользователей

### Besonderheiten für das Schockgefrieren

#### - Gekochter, gegarter, gebratener Lebensmittel

- Schnelles Rückkühlen garheier Produkte
- Weitergaren wird sofort gestoppt
- Optimale Konsistenz
- Wesentlich längere Haltbarkeit
- Natürlich frisches Aussehen

#### - Backwaren, Frischgebackenes, Torten

- Kein unappetitliches Abspringen der Außenhaut
- Voll Ausgarniertes kann schnellgefroren werden.

### Betriebskosten / Wirtschaftlichkeit

Der Einsatz des Schockfrosters in einer Gefrieranlage bezieht seine Wirtschaftlichkeit aus der Einfachheit der Arbeitsweise und der Bedienung ohne besonderen apparativen und regelungstechnischen Aufwand und ohne die Verwendung spezieller Wärme- bzw. Kälteträger. So ist der Einsatz des GÜNTNER-Schockfrosters GFN beispielsweise im Vergleich zu einer stickstoffbetriebenen Anlage wesentlich günstiger.

### Produktionsablauf

- Schneller und gleichmäßiger Gefriervorgang
- Abmessung der Khler auf Hordenwagen angepasst
- Einfache Bedienung

### Особенности шоковой заморозки

#### - Отварные, рафинированные, жареные продукты

- Быстрое сухое охлаждение горячих продуктов
- Дальнейшая термообработка мгновенно прекращается
- Оптимальная консистенция
- Существенно больше срок хранения
- Натуральный свежий внешний вид

#### - Хлебобулочные изделия, выпечка, торты

- Отсутствие неаппетитных повреждений на наружной поверхности
- Полностью украшенное изделие может быть быстро заморожено

### Эксплуатационные расходы/экономичность

Применение шокфростера в морозильной установке экономически более выгодно благодаря простому способу работы, обслуживанию без особых затрат на технику автоматического регулирования, а также благодаря работе без специального хладоносителя. Таким образом, применение шокфростера GFN по сравнению, например, с азотной установкой существенно выгодней.

### Производственный процесс

- Быстрый и равномерный процесс заморозки
- Размеры охладителя адаптированы для стеллажных тележек
- Простота в обслуживании

## Nomenklatur / Обозначение

Schockfroster Шокфростер	<b>GFN</b>
Ventilator $\varnothing$ 500 mm Вентилятор $\varnothing$ 500 мм	<b>050</b>
Blockgre Типоразмер блока	<b>A /</b>
Anzahl der Ventilatoren Количество вентиляторов	<b>2</b>
Lamellenteilung Шаг оребрения	<b>7</b>



<b>Kühlerblock</b> <b>Блок охладителя</b>	Kupferrohr, fluchtend angeordnet Aluminiumlamellen Lamellenteilung 7, 10 und 12 mm bewährte Güntner Tragrohrkonstruktion $W_{\text{Luft}} \approx 3,0 \dots 3,5 \text{ m/s}$ Kältemittelverteiler ausgelegt für SC3/SC4 (Normbedingungen)	Медный трубный пучок коридорного типа Ламели из алюминия Шаг ламелей 7, 10 и 12 мм Надежная конструкция несущих труб $W_{\text{возд.}} \approx 3,0 \dots 3,5 \text{ м/с}$ Распределитель хладагента для SC3/SC4 (стандартные условия)
<b>Gehäuse</b> <b>Корпус</b>	Gehäuse inkl. Füße: stahlverzinkt, unlackiert	Стальной оцинкованный лист без окраски Ножки из оцинкованной стали без окраски
<b>Tropfwanne</b> <b>Поддон</b>	Aluminiumwanne, abklappbar und reinigbar	Поддон из алюминия, откидной и легко очищаемый
<b>Ventilatoren</b> <b>Вентиляторы</b>	Wartungsfreie Axialventilatoren $\varnothing 500 \text{ mm}$ , $\varnothing 650 \text{ mm}$ , Ziehl - Abegg Module 2, 4, 6, 8 Ventilatoren, jeweils 2 übereinander Externe Pressung $\varnothing 500 \text{ Ventilator} = 50 \text{ Pa}$ $\varnothing 650 \text{ Ventilator} = 100 \text{ Pa}$ Spannung 3~ 400 V $\Delta/Y$ 50 Hz oder 60 Hz Spannung 3~ 460 V $\Delta/Y$ 60 Hz Bei Y-Betrieb ca. 70 % Luftvolumen- strom und ca. 55 % externe Pressung gegenüber $\Delta$ -Betrieb. Mit eingebautem Motorschutz $T_{\text{min}} = -40 \text{ }^\circ\text{C}$ , $T_{\text{max}} = +30 \text{ }^\circ\text{C} \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$	Осевые вентиляторы, не требующие техни- ческого обслуживания $\varnothing 500 \text{ mm}$ , $\varnothing 650 \text{ mm}$ , Ziehl - Abegg Модули с 2, 4, 6, 8 вентиляторами, всегда один вентилятор над другим Внешнее давление вентилятор $\varnothing 500 = 50 \text{ Pa}$ вентилятор $\varnothing 650 = 100 \text{ Pa}$ . Напряжение 3~ 400 В $\Delta/Y$ 50 Гц или 60 Гц Напряжение 3~ 460 В $\Delta/Y$ 60 Гц При работе в Y-режиме 70% объемного расхода воздуха и 55% внешнего давления по сравнению с $\Delta$ -режимом. Со встроенной защитой двигателя $T_{\text{min}} = -40 \text{ }^\circ\text{C}$ , $T_{\text{max}} = +30 \text{ }^\circ\text{C} \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>Leistungsangaben</b> <b>Параметры мощности</b>	Kälteleistungen für SC3 und SC4 (Normbedingungen nach EN 328) mit R 404A	Холодопроизводительность для SC3 и SC4 (стандартные условия по EN 328) с R 404A
<b>Schallangaben</b> <b>Показатели звукового</b> <b>давления</b>	Nach Standardverfahren zur Berechnung des Schalldruckpegels gemäß EN 13487; Anhang C (normativ). Da Kühlräume nur ein sehr geringes Absorptionsverhalten aufweisen, empfehlen wir, mit einer nur geringen Abnahme des Schalldruckpegels bei anderen Entfernungen zu rechnen.	Согласно стандартному способу расчета уровня звукового давления в соответствии с нормами EN 13487; приложение C (нормативы). При других удаленностях от камеры снижение уровня звукового давления рекомендуется считать незначительным.
<b>Verpackung</b> <b>Упаковка</b>	Gerät in Einbaulage	Аппарат в монтажном положении
<b>Zubehör</b> <b>Комплекующие</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beheiztes Ventilatortrennblech</li> <li>• Elektrische Block- und Wannenheizung</li> <li>• Elektrische Ringheizung für Ventilatoren</li> <li>• Heißgas Block- und Wannenheizung</li> <li>• Rückschlagventil (bei Heißgas)</li> <li>• Isolierscheiben</li> <li>• Bogenverkleidung / Anschlussverkleidung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrootтайка разделительного листа</li> <li>• Elektroоттайка блока и поддона</li> <li>• Электрообогрев диффузоров вентиляторов</li> <li>• Оттайка горячим газом блока и поддона</li> <li>• Обратный клапан (при горячем газе)</li> <li>• Изоляционные прокладки</li> <li>• Обшивка калачей / обшивка соединений</li> </ul>
<b>Sonderausführungen</b> <b>(auf Anfrage)</b> <b>Специальное исполнение</b> <b>(по запросу)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Epoxidharz-beschichtete Lamellen</li> <li>• Gehäuse und Rohre aus Edelstahl</li> <li>• Ventilatoren 60 Hz</li> <li>• Reduzierter Luftvolumenstrom</li> <li>• Kältemittel (Pumpenzwangsumlauf z. B. <math>\text{CO}_2</math>, <math>\text{NH}_3</math>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ламели с эпоксидным покрытием</li> <li>• Корпус и трубки из нержавеющей стали</li> <li>• Вентиляторы 60 Гц</li> <li>• Уменьшенный объемный расход воздуха</li> <li>• Хладагент (насосная циркуляция, например, <math>\text{CO}_2</math>, <math>\text{NH}_3</math>)</li> </ul>