

**Техника изолирования  
и оборудования проемов  
в «санитарно-гигиеническом  
окружении» и «в условиях  
производства продуктов  
питания»**

**NERGECO**  
**STAR5 AGRO**



*Ширина проемов до 4,5 м*

# NERGECO STAR5 AGRO

• Для работы в санитарно-гигиеническом окружении и в условиях производства продуктов питания обычно используется нержавеющая сталь марки 304 L или 316 L. Базируясь на этом подходе, компания Nergesco впервые разработала ворота AGRO 1, укрепляемые на опорной стене, а затем ворота AGRO 2 с самонесущей конструкцией.

• AGRO 1 и AGRO 2 отвечают условиям производства продуктов питания и санитарно-гигиенического окружения благодаря впервые примененному активному поперечному уплотнению, которое полностью доступно для мойки, и запатентованным компанией направляющим полутуннельной формы, которые можно демонтировать без помощи инструмента.



• В новой модели ворот Agro5 компания Nergesco реализовала технологии, созданные в ходе новой пятилетней программы научных исследований и разработок, что позволило компании стать лидером в своей области.

• Компания непрерывно разрабатывает новые мультикомпозиционные материалы и создает технологические процессы для каждой типовой части ворот, которые требуют только сборки.

• Это огромный прорыв в технологии производства ворот, обладающих высокой сопротивляемостью внешним воздействиям. Выпускаемая нами продукция обладает антикоррозионными свойствами, высоким сопротивлением разрыву, износостойкостью и ударной прочностью (см. сравнительную таблицу на стр. 4).

• Кроме того, материал можно использовать в новых формах, которые лучше удовлетворяют эстетические и практические потребности новых предприятий.

## Особенности Star5 Agro

- Рама ворот перекрывает проем
- Гибкое полотно ворот, быстро сворачивающееся по вертикали
- Электродвигатель с правой или левой стороны
- Приемо-передающие фотоэлементы системы безопасности, установленные с обеих сторон полотна
- Открывание при помощи различных исполнительных устройств (кнопки, радара, вытяжного шнура и т. п.)
- Стандартный блок релейного управления или ПЛК (опция)
- Допускается контакт с пищевыми продуктами

## Новые материалы

«Эргономические» формы поперечной балки и кожухов, которые защищают механизм, блок электродвигателя и концевых выключателей

Этот материал можно использовать для изготовления округлых форм с гладкими поверхностями, на которых не скапливается пыль, и вертикальных планок, на которых не задерживается вода после мойки (1, 2 и 3).

## Многоцелевая запатентованная вертикальная рама и комплект боковых направляющих

Здесь используется высокоинерционный композитный материал, который позволяет каждой раме поддерживать ворота, объединяя в себе боковые направляющие, щитки фотоэлементов, кабельные каналы и соединительные приспособления на верхнем уровне и на уровне пола.

Материал обладает водоотталкивающими свойствами и гладкой поверхностью; на нем не задерживается вода после мойки.

Эластичен: поглощает большую часть ударных воздействий (13).

## Запатентованные торцевые элементы с высокой механической прочностью

Вместо производства нескольких деталей для различных функций, компания Nergesco использует мультикомпозиционную конструкцию, состоящую из двух запатентованных торцевых элементов для правой и левой стороны, которые выполняют следующие функции: присоединение к стене, валу подъема, опорным стойкам, электродвигателю, устройству, предотвращающему падение вала подъема, и крепление для кожуха вала, который защищает электродвигатель и механизм ворот.

Эта технология максимально увеличивает точность работы и снижает износ деталей в процессе эксплуатации (4).

## Высокое сопротивление динамическим нагрузкам и износостойкость

Благодаря композитным материалам подъемный вал может воспринимать крутящий момент электродвигателя без износа, а также вес полотна ворот без изгиба. Подъемный вал имеет уменьшенный диаметр, вес и меньше изнашивается в процессе эксплуатации (5).

Все новые материалы, разработанные компанией Nergesco для пищевой промышленности, более коррозиестойки, чем сталь марки 316L.

## Материалы для контакта с пищевыми продуктами

Допускается контакт элементов конструкции, механизма и кожухов с пищевыми продуктами.

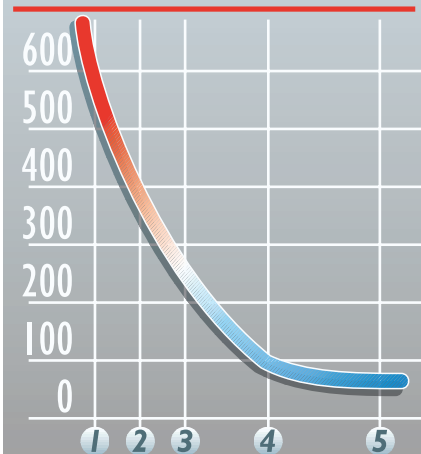
## Мойка водой

• Части конструкции доступны без специальных операций



# Новые гибкие, самонесущие автоматические высокоэффективные ворота для работы в санитарно-гигиенических условиях

Площадь утечек, измеренная в см<sup>2</sup>, для проема 213×305 см



- 1 – Открытый проем
- 2 – Полосовая завеса из ПВХ
- 3 – Двустворчатые ворота из ПВХ
- 4 – Стандартные рулонные ворота
- 5 – NERGECO Star5 Agro

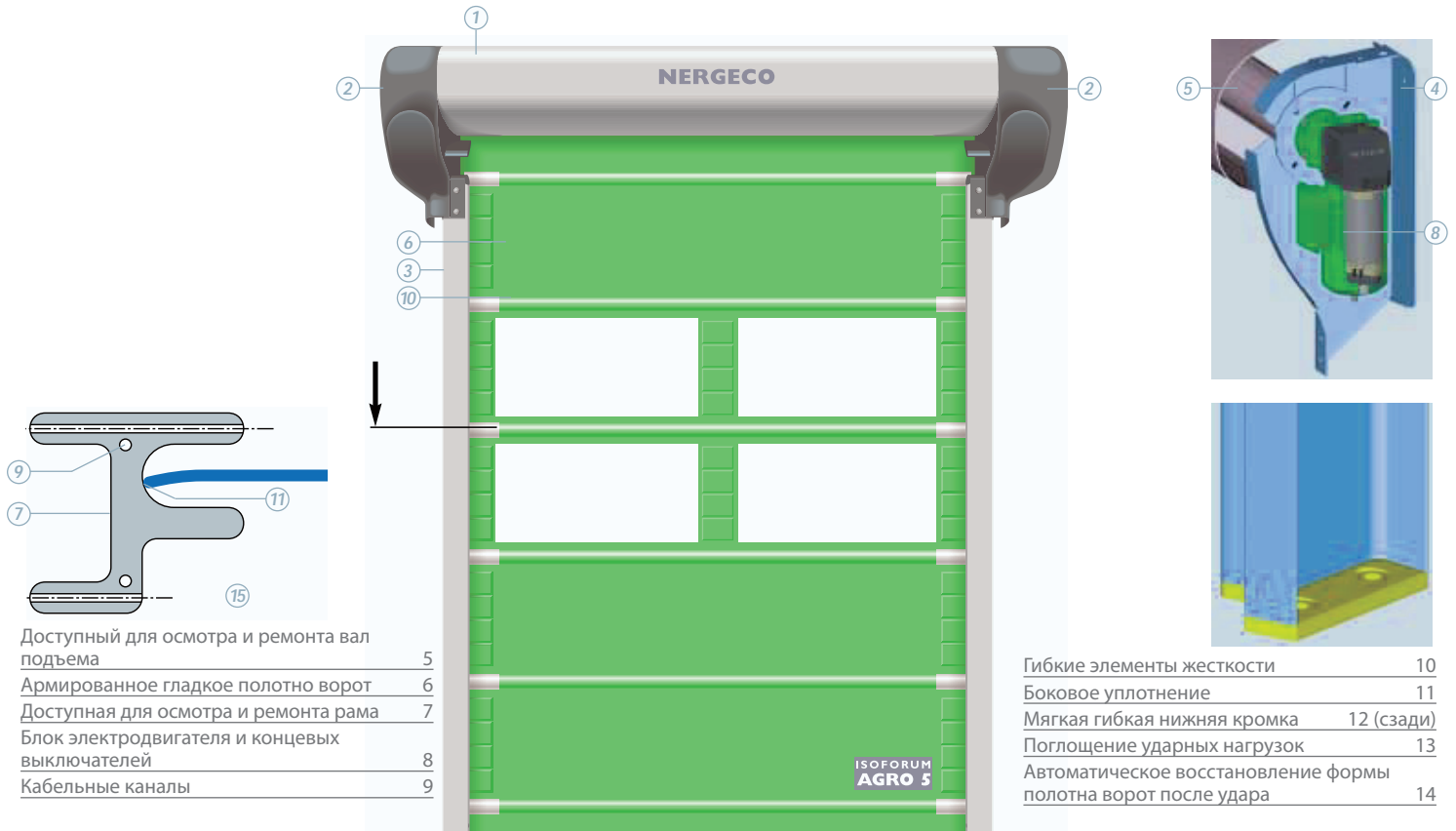
Перечень основных элементов ворот:

Кожух вала подъема	1
Кожухи электродвигателя и блока концевых выключателей	2
Вертикальные боковые направляющие	3
Торцевые элементы	4

- Вертикальный блок электродвигателя и концевых выключателей соединен с валом напрямую, без цепной передачи
- Хорошо укрытые, защищенные от конденсата фотоэлементы
- Скрытая кабельная проводка
- Наклонные основания рам
- Гладкое полотно ворот со встроенными гибкими соединителями, зафиксированными сварными швами



# снабженные уплотнением, автоматические ворота из экономичных и прочных долговечных материалов в санитарно-гигиеническом окружении предприятий пищевой промышленности



- Уплотнение между помещением и окружающей средой
  - Элементы жесткости обеспечивают сопротивление ветровой нагрузке свыше 196 Па
  - Поперечное уплотнение повышается благодаря плотному контакту полотна ворот с боковыми частями рамы (11)
- Зафиксированы лишь очень незначительные утечки через гибкие ворота Agro 5

## Автоматическое открывание ворот без образования сквозняков

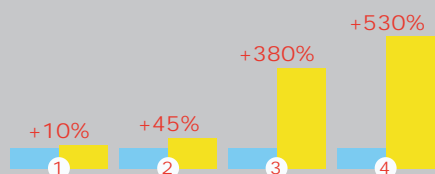
При срабатывании датчика движения полотно ворот поднимается вверх с заданной скоростью 1,2 м/с, полностью открывая проем, и наматывается на вал внутри верхней балки. При этом обеспечивается свободное прохождение автомобильного транспорта, пониженные объемы воздуха, проникающего внутрь помещения, и отсутствие сквозняков.

## Экономичное техническое обслуживание

- Компактный электромеханический привод проверяется на испытательном стенде перед сборкой
- Гибкое полотно ворот, безопасное для пользователей и продукции
- Мягкая гибкая нижняя кромка в случае удара выходит из направляющих и предотвращает повреждение полотна ворот
- Автоматическое восстановление формы полотна ворот после удара. Не требует вмешательства оператора.



## Сравнение нержавеющей стали марки 316 L с мультикомпозиционными материалами Nergeco



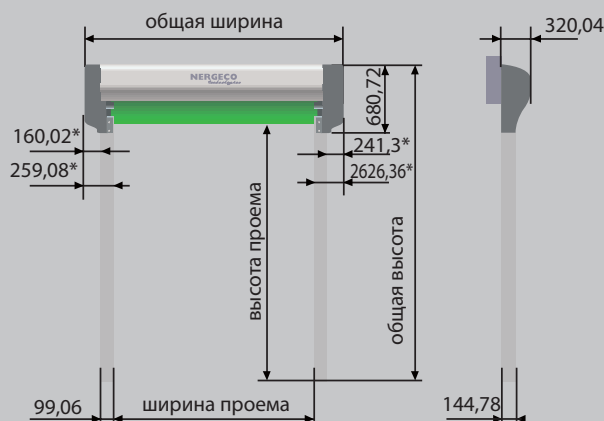
Показатели эффективности вновь улучшились благодаря применению самых лучших материалов (по сравнению с нержавеющей сталью марки 316 L):

- 1 Сопротивление разрыву + 10%
- 2 Антикоррозионные свойства + 45%
- 3 Сопротивление динамическим нагрузкам + 380%
- 4 Поглощение энергии удара + 530%

## Затраты на инновации

Программа маркетинга, технического обслуживания и развития стоила 2,2 млн. евро, включая 1,8 млн. только на исследования. Инвестиции в производство остаются конфиденциальной информацией.

## Установка



Высота проема	182,9 см	213,4 см	243,8 см	274,3 см	304,8 см	335,3 см
Ширина проема	182,9 см	213,4 см	243,8 см	274,3 см	304,8 см	335,3 см
Общая высота	228,6 см	259,1 см	289,6 см	320,0 см	350,5 см	381,0 см
Общая ширина	243,8 см	274,3 см	304,8 см	335,3 см	365,8 см	396,2 см

\* Стандартная компоновка (электродвигатель установлен с правой стороны)

## Электродвигатель

- Может быть установлен с правой или левой стороны
- Кожухи вала подъема, блока электродвигателя и концевых выключателей в стандартной комплектации
- Водонепроницаемая конструкция

## Аварийное открывание ворот

- Трещоточный гаечный ключ на редукторе электродвигателя



## Блок управления

- Ручное или автоматическое управление
- Электромеханический NEMA 4X или ПЛК (опция)

## Системы открывания

Кнопка, датчики движения, индукционный контур, приемо-передающее радиоустройство, система фотоэлементов, ручной вытяжной шнур и смонтированный на потолке кронштейн, вытяжной шнур и опорный кронштейн и др.

## Светопроницаемость полотна ворот

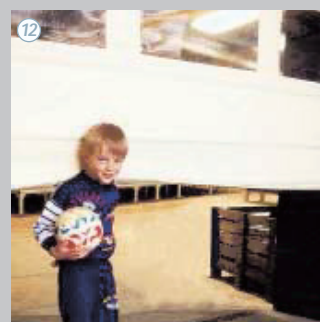
Непрозрачное полотно; один, два или максимальное количество рядов прозрачных окон.

## Принятые цвета

Белый RAL 9010	Беж RAL 9010	Желтый RAL 1021
Голубой RAL 015	Синий RAL 5010	Коричневый RAL 8017
Оранжевый RAL 2008	Красный RAL 3002	Серый RAL 7037
Зеленый RAL 60026	Светло-зеленый RAL 6018	

A: Контакт с пищевыми продуктами разрешен

Рама: серый RAL 9006,  
боковые щитки: серый RAL 7024



## Дополнительная информация

- Процедура монтажа позволяет сделать конструкцию более жесткой в зоне опор, установленных по краям проема.
- Включение привода ворот сигнализируется двумя мигающими оранжевыми лампами (опция).
- Используется технология мягкой гибкой нижней кромки.
- Желтая и черная краска, кисти и трафареты для маркировки пола (опция).
- Защитные фотоэлементы, расположенные с обеих сторон полотна ворот, обнаруживают присутствие людей или оборудования в проеме и предотвращают столкновение полотна ворот с ними.
- Руководства по техническому обслуживанию и эксплуатации входят в комплект поставки.
- Сертификационная маркировка UL.