

## **Контролируемая атмосфера с 1958**



**ISOLCELL spa**



**ОТДЕЛЫ:**

- Хранение фруктов
- Промышленность/виноделие
- Предотвращение пожара
- / предметы искусства

**Общие данные:**

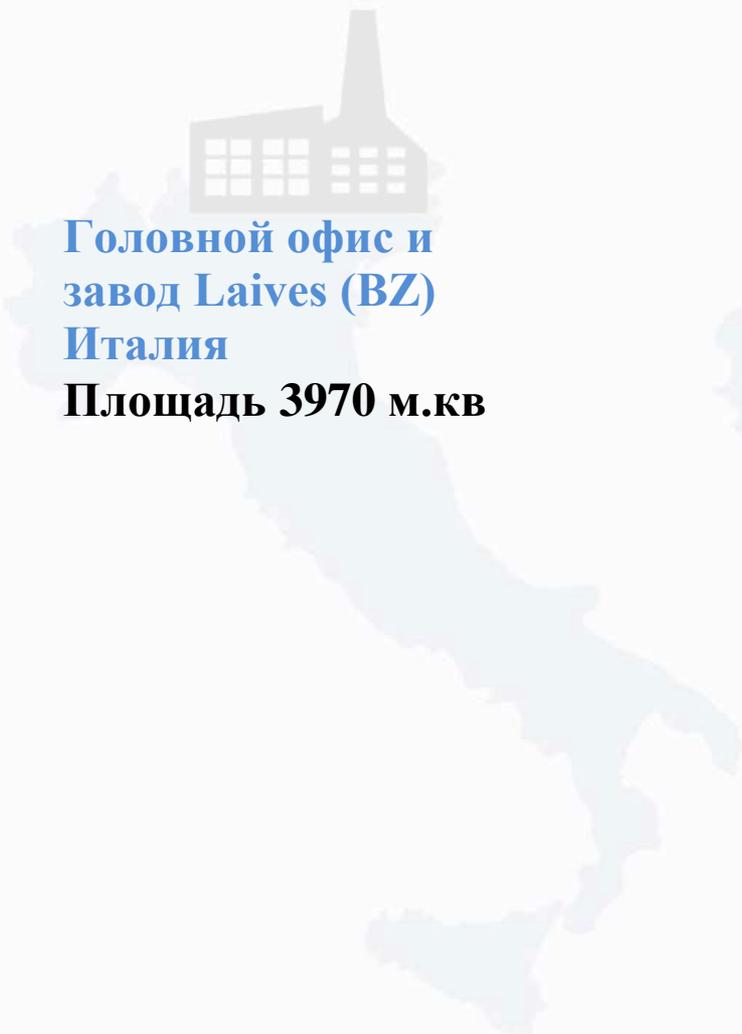
- Основана в 1958

- Является частью финансовой “Finanziaria Unterland Group”, с

- оборотом около 65 млн евро в год;

- Имеет громаднейший опыт в сфере производства оборудования для контроля атмосферы;

# ДВА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ЗАВОДА Италия и Китай



Головной офис и  
завод Laives (BZ)

Италия

Площадь 3970 м.кв



Завод в Китае  
Производит эксклюзивно для  
Китайского рынка

## СЕРТИФИКАТЫ

### Политика качества

С 2001 сертификат соответствия Системы Качества

нормам **ISO 9001**

Программа постоянного улучшения качества продукции имеет цель привести

**ISOLCELL** к сертификации

**ISO 18000**

**Другие сертификаты:**

Директива EU 97/23/CE PED

Сертификаты ЕАЭС:

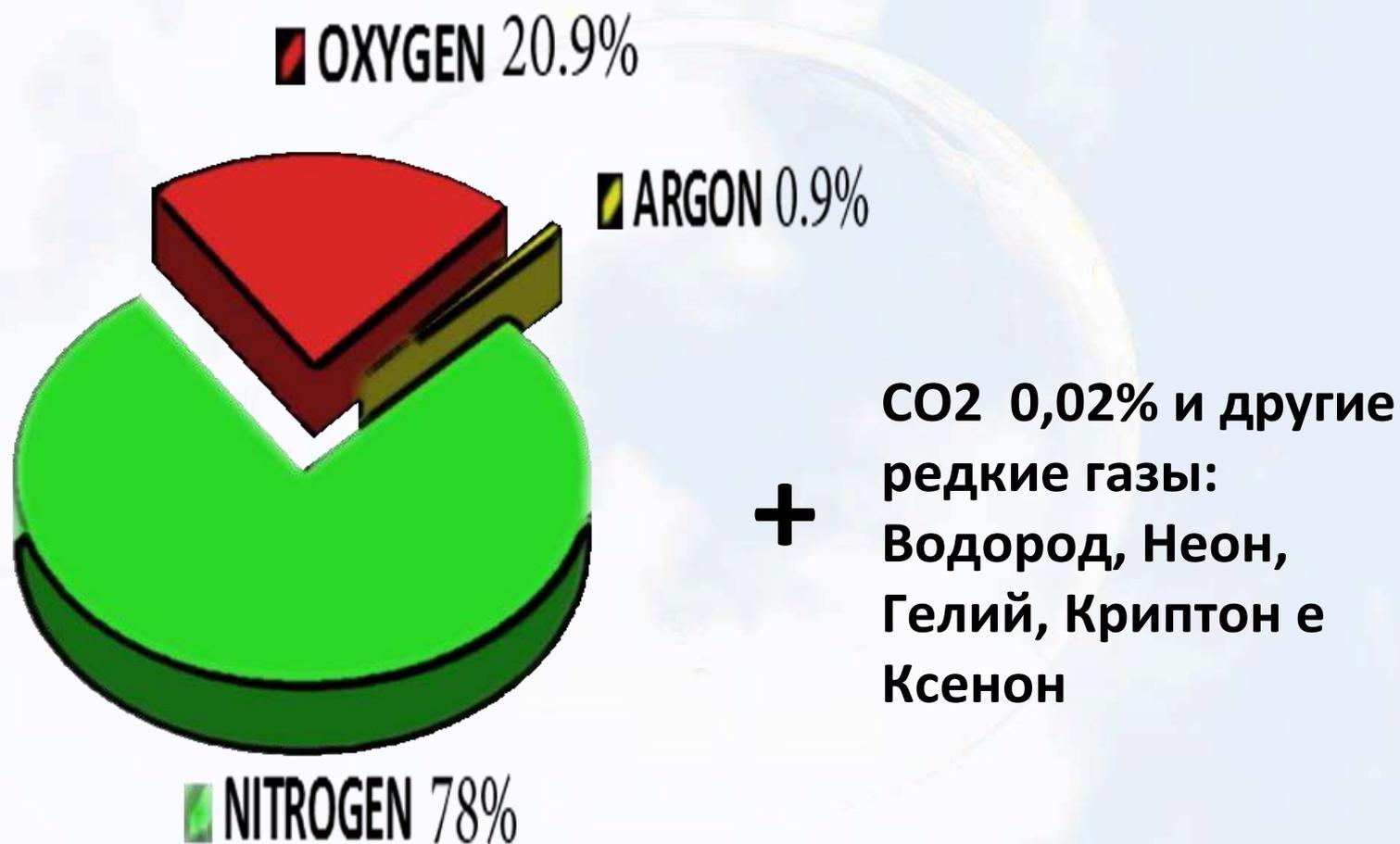
TR CU 010/2011,

TR CU 020/2011,

TR CU 032/2013

Сертификаты BUREAU VERITAS

## Сколько Азота в атмосфере?



## **Зачем использовать Азот?**

- Азот произведённый генератором PSA инертный, чистый и сухой (Точка росы < - 40°C)**
- Использование азота в различных процессах производства уменьшает контакт с кислородом**

## Уменьшая количество $O_2$ можно:

- Предотвратить окисления металлов, полимеров, химических элементов и пищевых товаров.



- Уменьшить риск возгорания и взрывов.



AIR

- Остановить развитие бактериальной флоры в фармацевтических товарах и продуктах пищевой промышленности.

## Как можно получить Азот?



Газообразный сжатый  
- отдельные баллоны  
- связка баллонов



Жидкий Азот в баллонах



Жидкий Азот в  
больших ёмкостях



Генераторы  
Азота

## **Минусы использования азота в баллонах: газообразного и жидкого**

### **Стоимость:**

- Высокие цены закупки, проката, транспорта и сервисного обслуживания
- Потеря неиспользованного газа низкого давления, а так-же испарение жидкого азота
- Нет контроля над ценами.

### **Безопасность:**

- Баллоны под высоким давлением всегда несут опасность.
- Вес баллонов делает проблематичным их перестановку.

## Почему лучше производить Азот на месте?

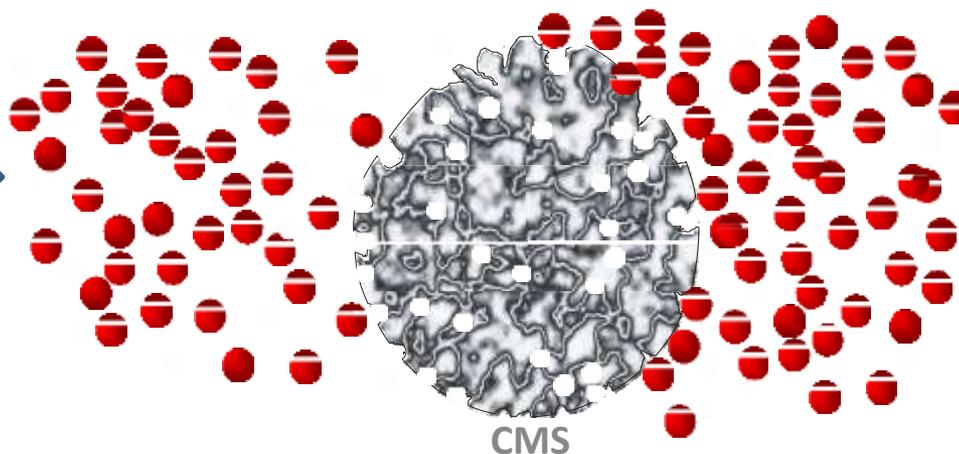
- **Производство без остановки, 24 часа в сутки.**
- **Экономность:** низкая стоимость: 0,30кВт/ч /м<sup>3</sup> азота (чистота 99,5% , 8 bar).  
Никаких затрат на прокат и транспорт.
- **Надёжность:** мин. обслуживание, в основном относится к сервису системы по подготовке сжатого воздуха
- **Простота в использовании:** необходимо просто подключить к эл. сети

## Как работает генератор Азота PSA (КЦА)

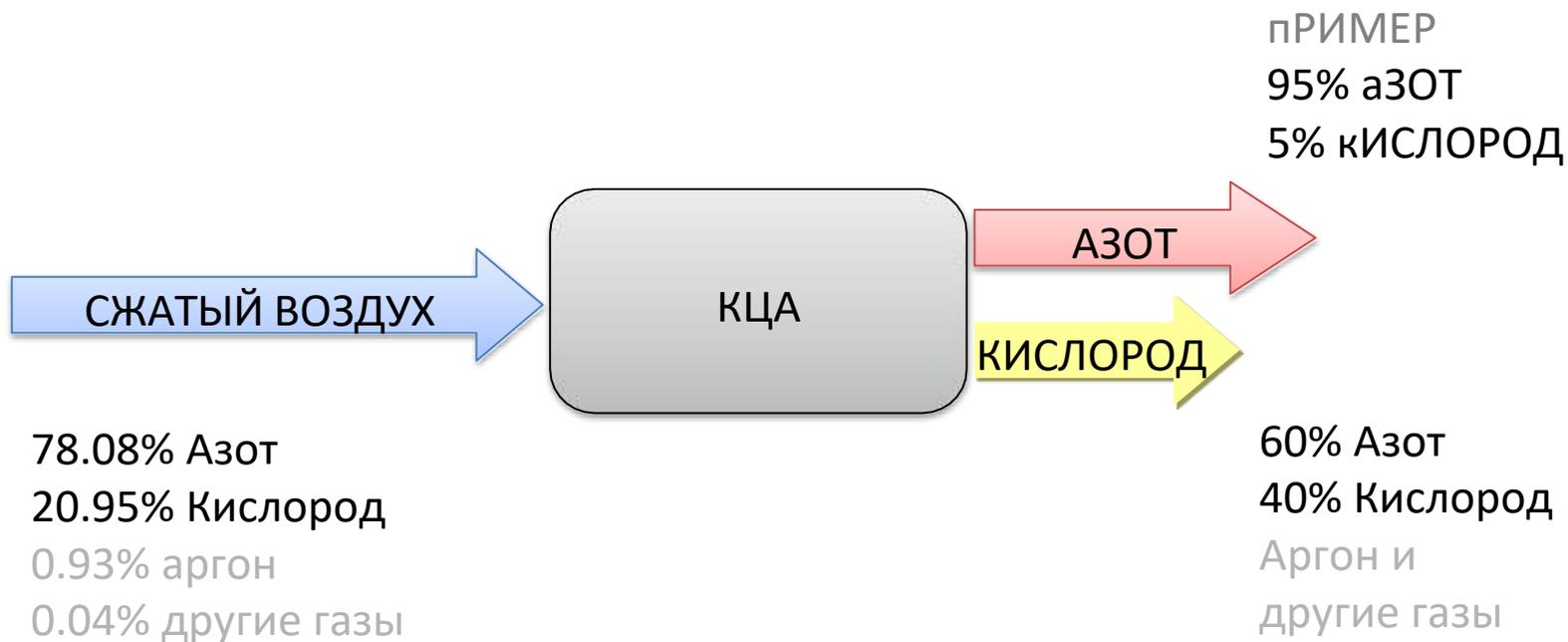
КОЛОНЫ ГЕНЕРАТОРА ЗАПОЛНЕНЫ МОЛЕКУЛЯРНЫМИ СИТАМИ

- МОЛЕКУЛЫ АЗОТА
- МОЛЕКУЛЫ КИСЛОРОДА

Сжатый  
воздух



## Как работает генератор Азота PSA (КЦА)



# Генераторы Азота **ISOLCELL**

Линейка для Промышленности

Генераторы азота PSA серия M - S - D

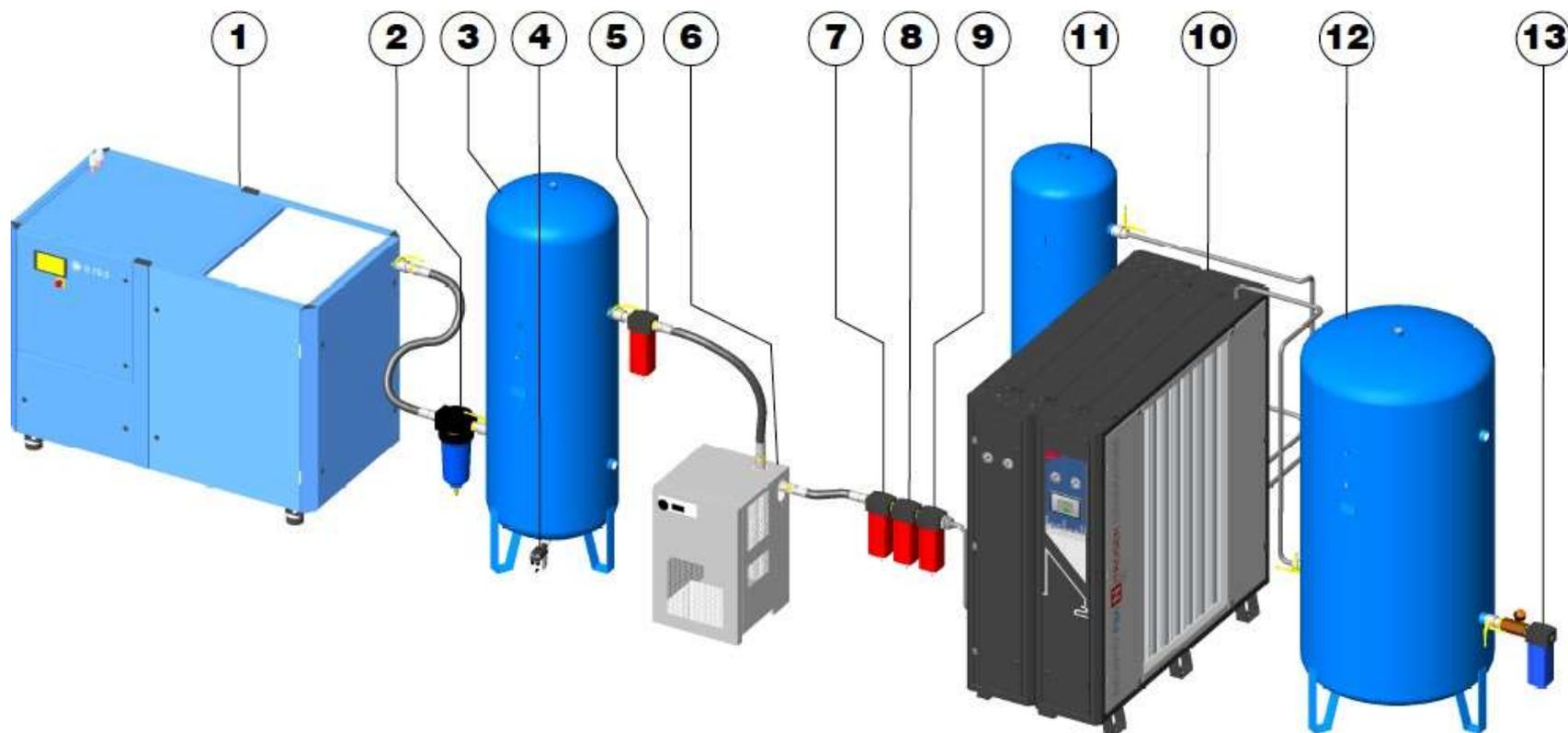


## Мембранные генераторы азота серия Isosep и серия Mistral



- 1 Компрессор
- 2 Циклонный влагосепаратор с электронным конденсатоотводчиком
- 3 Ресивер для воздуха
- 4 Конденсатоотводчик
- 5 Фильтр первичной очистки

- 7-8-9 Воздушные фильтры
- 10 Генератор азота
- 11 Промежуточный азотный ресивер
- 12 Ресивер для азота
- 13 Пылевой фильтр



## **ХАРАКТЕРИСТИКИ СЖАТОГО ВОЗДУХА ВОЗДУХА**

**ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ: ISO 8573-1: classe 1-4-1**

**Давление: Min. 6 bar - Max. 10 bar**

**Точка росы <+ 3°C**

**Концентрация масло < 0,01 mg/m<sup>3</sup>**

**Твёрдые частицы: < 0,01µm**

**Концентрация твёрдых частиц: < 0,1 mg/m<sup>3</sup>**

## **Минимальное обслуживание**

- 1 раз в неделю проверка труб и соединений**
- 1 раз в год или каждые 1000 часов работы проверка и калибровка анализатора кислорода**
- Каждые 2 года проверка клапанов безопасности**

# **Применение Азота в промышленности**

## **Потенциальные клиенты**

- **Лазерная резка**
- **Пищевая промышленности**
- **Химико-фармацевтическая промышленность, исследования, университеты**
- **Промышленность пластиковых материалов**
- **Нефтегазовая промышленность**
- **Электронная промышленность**
- **Металлургическая промышленность (тепловая обработка)**
- **Покраска горячим азотом**

## **ЛАЗЕРНАЯ РЕЗКА– Высокая чистота азота 99,95% - 99,999%**

- Лазерная резка плавлением
- Для резки нержавеющей стали, оцинкованных металлов и алюминия.
- Высокая чистота и высокое давление азота позволяет получать чистые канты разреза, без шероховатостей и наплывов даже в случаях большой толщины металла
- Учитывая высокий уровень потребления азота при лазерной резки компании использовали только криогенные накопители. Наша система позволяет складировать азот при давлении в 300 бар.



**LASERPOWER**  
GAS GENERATORS FOR LASER CUTTING

## Генераторы Азота серия: **LASERPOWER** GAS GENERATOR FOR LASER CUT

- Азот высокой чистоты
- Система сжатия азота до высокого давления (300 bar)
- Сертифицированные баллоны
- Расчёт системы для покрытия дневного потребления азота



Laser Power Module



Laser Power Skid

## LASER CUT - REFERENCES

Industrial Ventilation equipment  
LASERPOWER LP 196 – 325 m<sup>3</sup>/day Purity 100 ppm



LASER CUT SERVICE – SPAIN (Murcia)  
N. 2 LASERPOWER LP 375 75 m<sup>3</sup>/h Purezza 50ppm



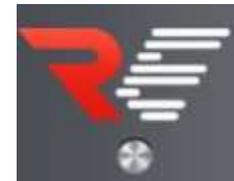
Electrical systems. Baku – Azerbaijan  
LASER POWER LP 130 Purezza 100 ppm



Producer of the Laser Cuttyng systems – Sarego (Vicenza)  
LASER POWER LP 196 Purezza 100 ppm



LASER CUT SERVICE, Vozrozhdenie, S.Peterburg (Russia)  
Nimos NL S5 + Booster Boge SRHV 200-5, 40 bar





**LASERPOWER LP 196 - Purity 99,99% - WEGER WALTER & CO OHG –  
CHIENES – ITALY Mechanical Industry**

## Plants Pictures



N. 2 LASERPOWER LP 375 75 m<sup>3</sup>/h Purity 50ppm – 300 bar – Moralsa Aceros Morales, S.L. - Cartagena – Murcia - SPAIN Laser cutting

## Plants Pictures



LASER POWER LP 130 - Purity 99,99% - ATEF - Baku – AZERBAIJAN  
Electronics Industry

Генераторы Азота серия:

**GENION**  
**2**



ПОКРАСКА: замена сжатого воздуха на азот

- ЭКОНОМИЯ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ КРАСКИ
- СОКРАЩЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ТОЛЧКА (ДО 40%)
- УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ/ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КРАСКИ
- УСТРАНЕНИЕ ЭФФЕКТА «АПЕЛЬСИНОВОЙ КОЖУРЫ»
- СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ НАНЕСЕНИЯ И СУШКИ
- СОКРАЩЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
- СОКРАЩЕНИЕ ВЫБРОСОВ ЛЕТУЧИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

## Nitrogen Generators serie:

Surface treatment, Italy, Pisa.  
Works for PIAGGIO GROUP



FPT powertrain (former Fiat Power Train)  
Engines, axles and transmissions



## ЭЛЕКТРОНИКА – ЧИСТОТА 99% – 99,99%

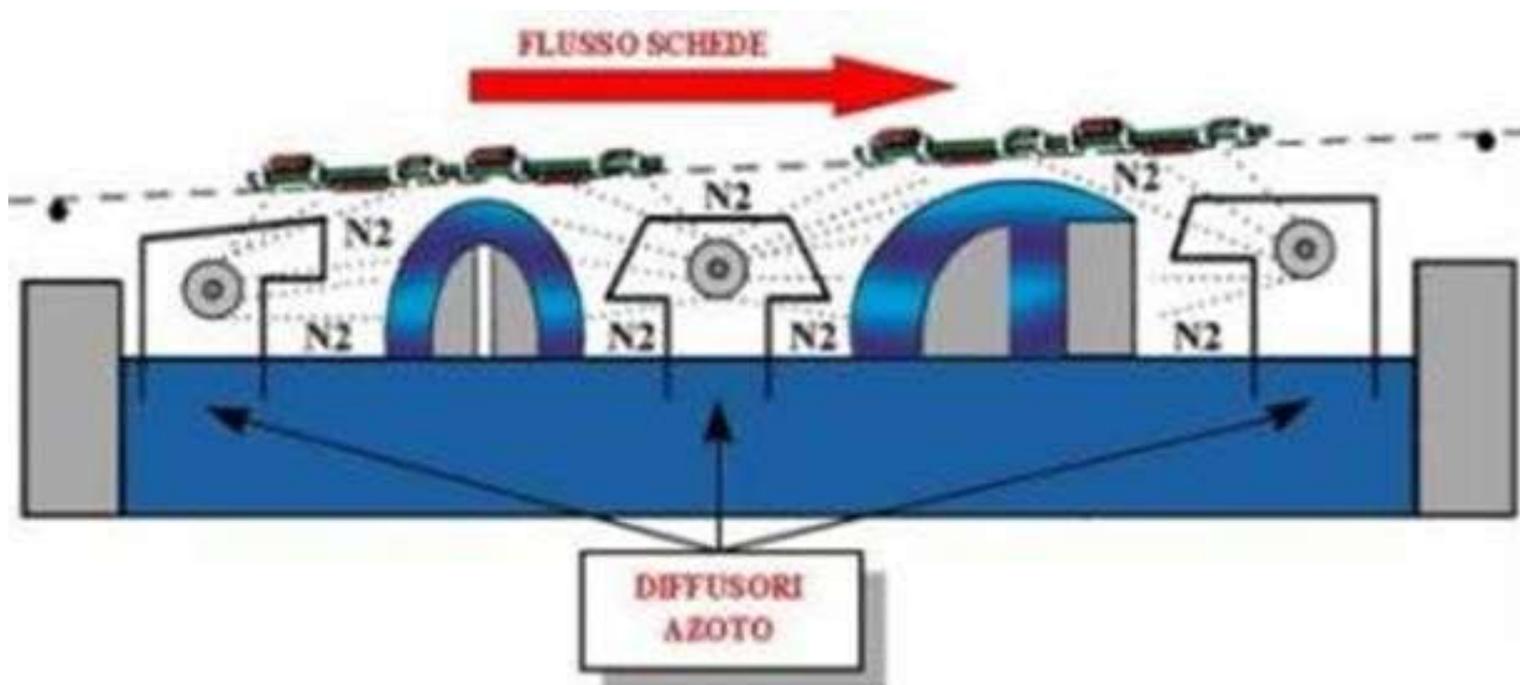
- Сегодня можно использовать только сплавы без свинца: они имеют более высокую температуру плавления, а значит более высокую окисляемость
- Азот используют для создание инертной атмосферы во время процесса сварки и термической обработки.
- Существуют три вида пайки:
  1. Волновая
  2. Оплавлением
  3. Селективная



## ВОЛНОВАЯ ПАЙКА

Платы, установленные на транспортере, подвергаются предварительному нагреву затем плата проходит над волной припоя.

Инертизации волновой системы пайки получается путем распределения газообразного азота над расплавленным металлом.



## **Пайка оплавлением**

- при помощи паяльной пасты временно прикрепляют электрические компоненты к плате. Затем весь модуль подвергают контролируемому нагреванию внутри печи, которое плавит припой и спаивает компоненты.
- Инертизация печей создаётся распределением газообразного азота внутри печи.

## **Селективная пайка**

- метод пайки, при котором воздействию припоя подвергаются только места определенных будущих паяных соединений.
- Селективная пайка подобна пайке волной припоя, однако волна имеет малые размеры и воздействует только на область будущего соединения.

## ELECTRONICS – Purities 99% – 99,99%

**PRODUCER OF THE WELDING SYSTEMS  
BOLOGNA (ITALY)**

**N. 1 PSA SLH 28 21,5 m<sup>3</sup>/h Purezza 100  
ppm**



**Producer of Metal detector Frames  
Arezzo (Italy)**

**N. 1 PSA NL D6 – 30 m<sup>3</sup>/h Purity  
99,995% (50ppm)**



## Plants Pictures



N. 1 PSA NL D6 – 30 m<sup>3</sup>/h Purity 99,995% - CEIA – Arezzo – ITALY  
Electronics Industry

## Plants Pictures



**MW.FEP**

**N. 1 PSA SLH 28 21,5 m<sup>3</sup>/h Purity 99,99 % - LARYO-MW-FEP -S.  
Giovanni in Persiceto- ITALY Electronics Industry**

## ПЛАСТИК – Чистота азота 98% – 99,99%

- Технология литья под давлением с газом GAIM (Gas Assisted Injection Moulding).
- Использование азота под высоким давлением в процессе литья с целью высокоскоростного и полного заполнения объема полостей пресс-формы расплавом полимера.

Плюсы использования азота вместо воздуха:

- Лучший эстетический вид;
- Большая скорость литья, т.к. уменьшается толщина материала и он быстрее остывает;
- Экономия материала, и получение более лёгкого продукта;
- Экономия энергии на 20-30%.

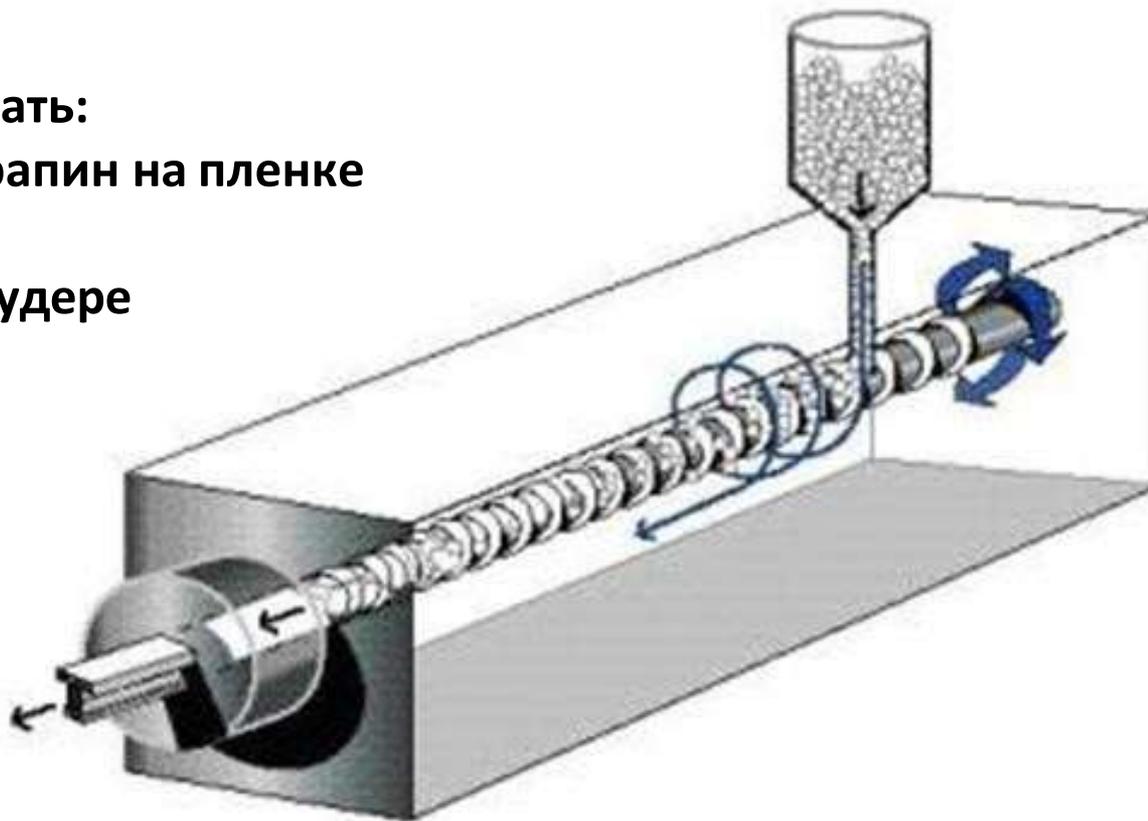


## ПРОИЗВОДСТВО ПЛЁНКИ ПУТЁМ ЭКСТРУЗИИ

- При экструзии пластиковых пленок или пластмассовых артефактов азот используется для уменьшения дефектов.

Азот помогает избежать:

- Пятен, ожогов и царапин на пленке
- Нагара на пленке
- Отложения на экструдере



## Plants Pictures



N. 2 PSA SL 28 104 m<sup>3</sup>/h Purity 99,5 % - Rochling Automotive Italia Srl  
- Laives-ITALY Automotive

## Plants Pictures



**RIVOIRA**

**N. 1 PSA NT 54 – 95 m<sup>3</sup>/h Purity 99,5% - RIVOIRA GAS – MILANO - ITALY  
Plastic Food Film**

## ФАРМАЦЕВТИКА -Чистота 97% – 99,99%

- Инертизация в фармацевтике предотвращает пожары и взрывы при хранении, обработке и транспортировке горючих жидкостей и порошков.
- снижение процентного содержания кислорода в реакторе во время протекания процессов.
- заполнение и транспортировка содержимого реакторов с помощью азота. Альтернатива перекачке насосом
- упаковка продукта с азотом гарантирует сохранение качества



## Plants Pictures



**N. 2 PSA W2 300 – 650 m<sup>3</sup>/h Purity 99,5% - Praxair – Sanofi Aventis –  
Sisteron – FRANCE Pharmaceutical Industry**

## Plants Pictures



**N. 1 PSA W2 300 – 364 m<sup>3</sup>/h Purity 98% - Fresenius Kabi Italia - Villadose  
– ITALY Pharmaceutical Industry**

## Пищевая промышленность - Чистота 99% – 99,9%

- Упаковка MAP (Упаковка в модифицированной атмосфере) -это технология, которая обеспечивает частичную или полную замену воздуха в упаковке с пищевыми продуктами газовой смесью.



### Плюсы:

- Предотвращает окисление и развитие бактерий
- Азот сухой, поэтому товар остаётся сухим

Примеры: полуфабрикаты, чипсы, свежий салат, кофе, мучные изделия, молоко/йогурты, напитки, масло, рис, крупы, бутылочная вода





## Plants Pictures



N. 1 PSA NT 36 – 76 m3/h Purity 99,5% - KERNEL - Los Alcazares, Murcia – SPAIN  
Minimally processed vegetables



## Plants Pictures



N. 2 PSA SL2 -20 – 2 x 33,9 m<sup>3</sup>/h Purity 99,5% - Caffè Vergnano – Santena - ITALY  
Food Industry- Coffee

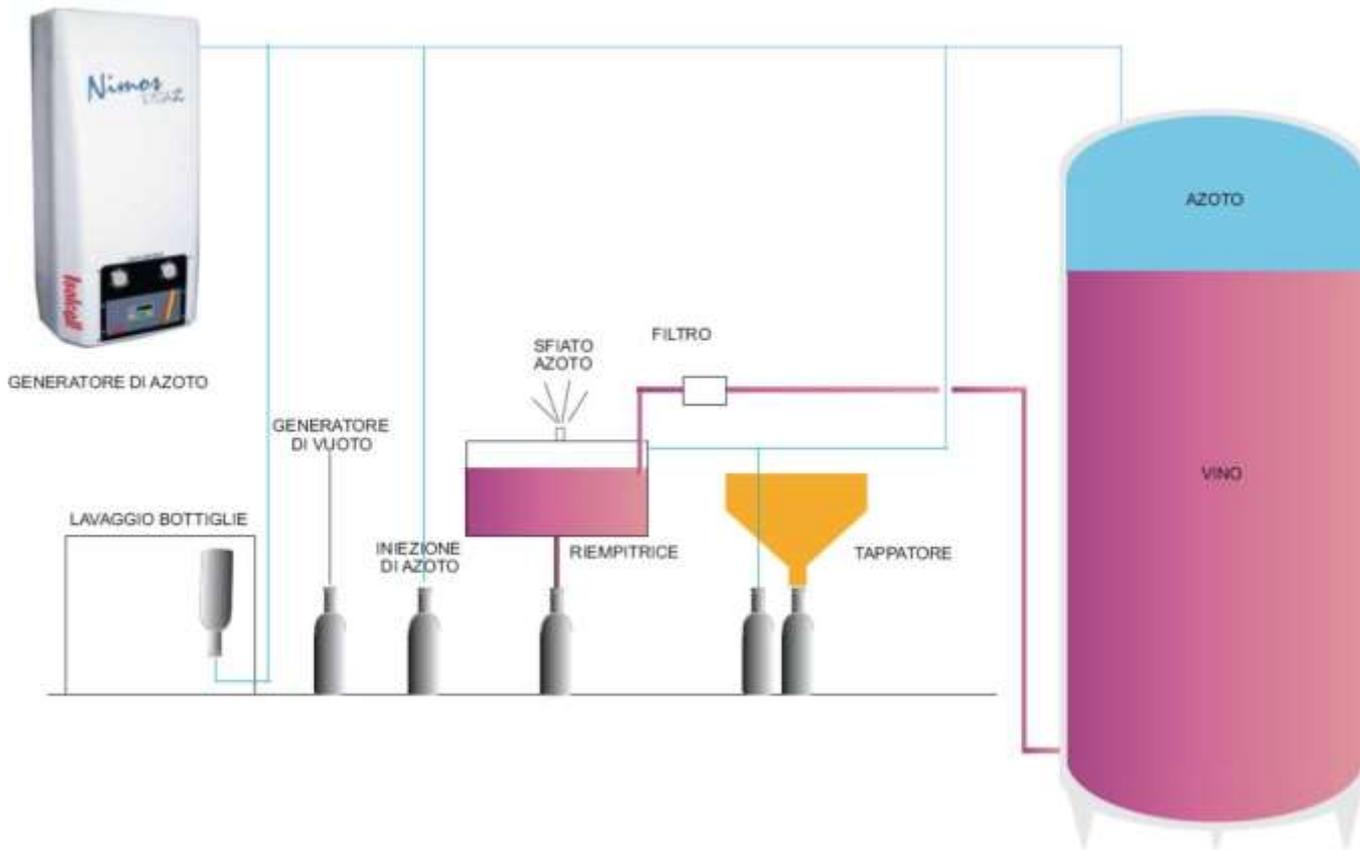
## Plants Pictures



N. 1 PSA 40 – 40 m<sup>3</sup>/h Purity 99,5% - SEGAFREDO ZANETTI COFFEE SYSTEM S.p.A. Conscio di Casale sul Sile - ITALY  
Food Industry- Coffee

## Виноделие - Чистота 99% – 99,5%

- Начиная с выжимания сока и заканчивая розливом по бутылкам
- Азот используют для уменьшения контакта с кислородом.
- Современные прессы и разливные машины предполагают использование азота



# WINE



# BEER



# BEVERAGES



## Plants Pictures



PSA SL2 -20 – 33,9 m<sup>3</sup>/h Purity 99,5% - Russkyi Azov – RUSSIA  
Oenology

## METALLURGICAL INDUSTRY

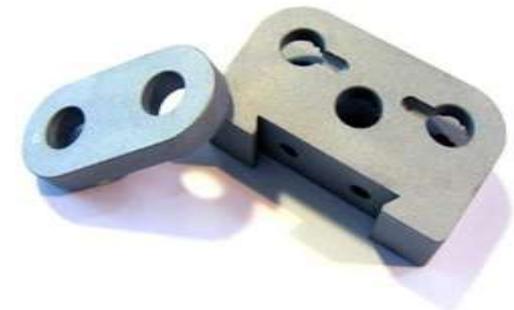
**Purity 95% – 99,999%**

**In high temperatures N<sub>2</sub> is used to prevent oxidation**

**The metal surface results clean and shiny**

**Processes:**

- Annealing (ricottura) and further slow cooling of steel, copper, aluminum and other metals and alloys in order to gain a equal structure**
- sintering(sinterizzazione) of steel and copper in the oven**
- protection in the cutting and welding**
- rapid cooling of steel in vacuum-sealed ovens**



## Plants Pictures



N. 1 PSA NT 66 – 90 m<sup>3</sup>/h Purity 99,5% - Kamax SA - Museros - Valencia  
– SPAIN Automotive (FASTENERS)

## Plants Pictures



**ELTECH** S.p.A.

**N. 2 PSA NT -12 m<sup>3</sup>/h Purity 99,995 % - ELTECH – Montecchio Maggiore  
– ITALY Thermal Treatment (DRAWING AND TINNING COPPER WIRE**

## Plants Pictures



valvital



**N. 1 PSA W 300 – 290 m<sup>3</sup>/h Purity 99,5% - VALVITAL - AGLIE' - ITALY**  
**Thermal Treatment (HOT FORGING)**

## Другие применения

### 1. Нефте-газовая и химическая промышленности:

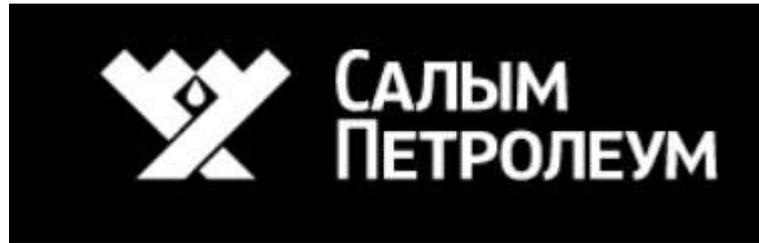
- Азот используется во время реакций для создания инертной среды.
- Азот используется для продувки ресиверов, труб
- При добыче и транспортировке нефти и газа

### 2. Извлечение кислорода из жидкостей

### 3. Защита ёмкостей

В больших ёмкостях, хранящих химическую или пищевую жидкость, полость между верхом и самим продуктом заполняют азотом





## ПРИМЕНЕНИЕ - ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ЧИСТОТЫ

Высокая чистота 99,999% - 99,9% 10ppm-1000ppm	Средняя чистота 99,9%-99% 0,1-1%	Низкая чистота 99%-95% 1%-5%
Лазерная резка 10-500ppm	Фармацевтическая промышленность (создание прослойки) 0,1-1%	Промышленная покраска 1-5%
Термическая обработка 10-1000 ppm	Пищевая пром.(упаковка) 0,1,-1%	Инертизация Ресиверов 3-5%
Пайка электронных компонентов 50-1000ppm	Производство вина и разлив 0,5%	Литейная промыш. 3-5%
Фармацевтическая промышленность 50-1000ppm	Литье пластмасс 0,5%-1%	Предотвращение взрыва 3-5%