

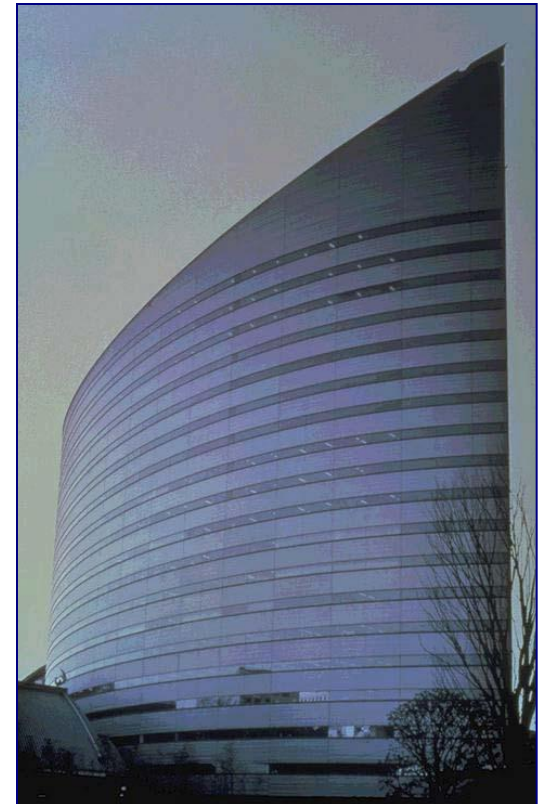


NMB - МІНЕВЕА ЕВРОПА

Вентиляторы

Японский концерн Minebea

- Образована в 1951 г. в Токио
- Первый японский производитель миниатюрных шарикоподшипников
- Достигла международного статуса
- Оборот 3 млрд. \$



Группа компаний Minebea

- 40 Производственных площадей по всему миру
 - ММС Minebea-Manufacturing Motor Corporation
- 70 Торговых Домов в 17 странах
- 45,000 рабочих (28,000 в Тайланде)
- Служба поддержки клиентов, R&D Центры в Европе
 - R&D Центр по вентиляторам в Германии
 - R&D Центр Электроники в Германии

МММС

- Совместное предприятие Minebea 60% Matsushita 40%
 - 5 производственных предприятий
 - Китай Шанхай & Жухай, Тайланд, Малайзия, Сингапур
 - Оборот 500 млн. Евро
 - Продажи через торговый дом NMB-Minebea
- Развитие
 - Вентиляторы, шаговые двигатели, вибрационные двигатели
- Синергия
 - R&D ресурсы
 - Расширяющаяся номенклатура продукции, организация производства
 - Массовое производство, стоимость

Производственные операции

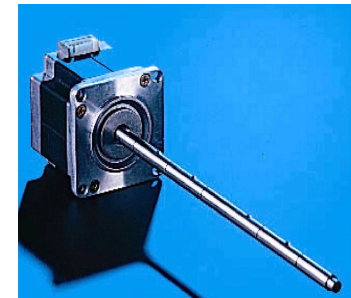
- Высокий уровень производства в Тайланде, Китае, Сингапуре, Японии, Тайвани, Мексике, США и Англии
- Высоко технологичное производство
- Высоко автоматизированное
- Вертикально-интегрированная структура



Вертикально-интегрированная система

Преимущества производства:

- Прецизионная обработка
- Суперфинишная доводка
- Штамповка
- Литье
- Пластическая формовка
- Катушечная обмотка
- Производство твердых ферритов и магнитов
- Производство пластичных ферритов
- Высокоточная механическая сборка и тестирование
- Электронная сборка и тестирование



Производственные мощности в Таиланде



AYUTTHAYA - Шарикоподшипники



BANG RA-IN - Двигатели



LOP-BURI – Электроника

Клавиатуры, Динамики,
Жесткие диски

Производственные мощности в Шанхае



Вертикально интегрированное производство вентиляторов

- Пластическая формовка
- Металлическая штамповка
- Литье алюминия под давлением
- Катушечная обмотка
- Сборка печатных плат
- Шарикоподшипники (14 млн./мес.)
- Сборочная линия
7 млн. шт. и более в месяц

Другая продукция Minebea

Шарикоподшипники

- №1 в мире – 150 млн. шт./месяц
- Производство в Англии- 8 млн. шт./месяц
- Вентиляторы, Двигатели и автокомплектующие
- Потребители: Автоком, Bosch, Ebm-Papst и т.д.

Двигатели

- №1 в мире шпиндельные двигатели – 120 млн. шт./год
- R&D и опытное производство:
 - Шпиндельных, шаговых и специальных бесщеточных двигателей постоянного тока
- Офисная техника, телекоммуникации и авто, робототехника
- Потребители: Sony, Seagate, Hitachi, Matsushita и т.д.

Клавиатуры

- №.1 в мире – 30 млн. шт./год в Тайланде
- Оборот в Европе – 8 млн. шт./год
- Локализованный завод и быстрая доставка
- Основные потребители Compaq, Dell, IBM и Logitec



Продукция Minebea

Наконечники и сферические подшипники

- Разработка для Европы - Англия
- Мировое производство (США, Англия, Япония)
- Применение: Шасси самолета и рулевая передача трамвая
- Потребители: Airbus, Boeing



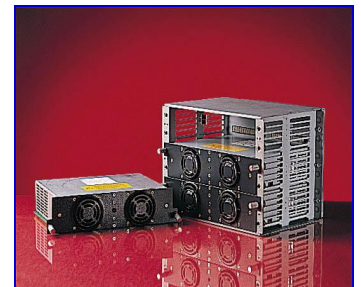
Динамики

- №5 в мире – 35 млн. шт./год
- R&D: Япония и Тайвань / Производство: Тайвань и Тайланд
- Применение: hi-fi, авто и мультимедиа
- Потребители: Bose, Sony, Mission, Kenwood



Блоки электропитания

- Производство - Тайланд
- R&D поддержка и опытное производство в Европе
- Дочерняя проектная организация в Аугсберге, Германия
- Продукция: Коммутационное устройство для ПК и т.д.

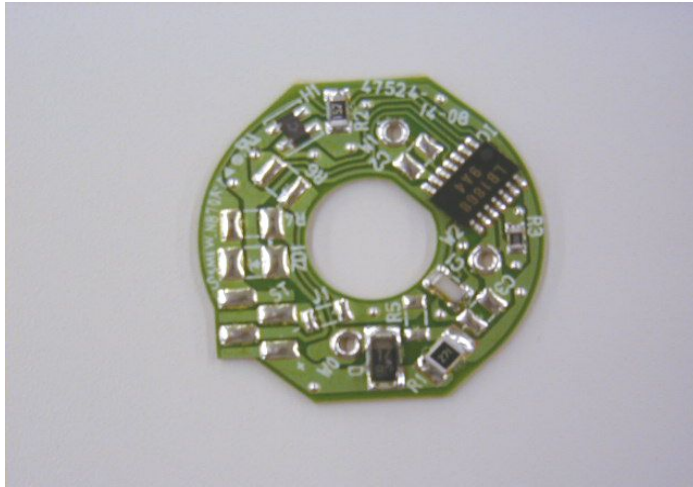


Номенклатура осевых вентиляторов

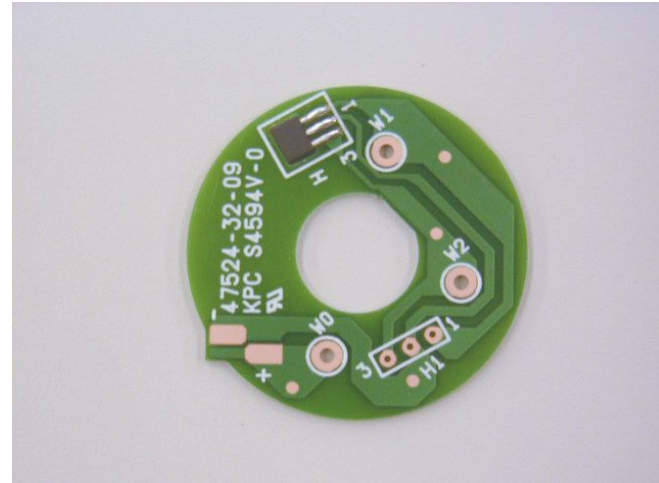


- Стандартные типы
 - 25 мм – 172 мм DC
 - 80 мм – 172 мм AC
- Высоко эффективные HL и SL
 - 120/127/172 мм
- На заказ
 - IP54, IP55, IP65
 - IP32
 - Кабель с разъёмами
 - Диапазон напряжений
 - Скорость
 - PWM, регулирование скорости
 - Сигнал блокировки Низкий и Высокий
 - Специальные испытания

Опция

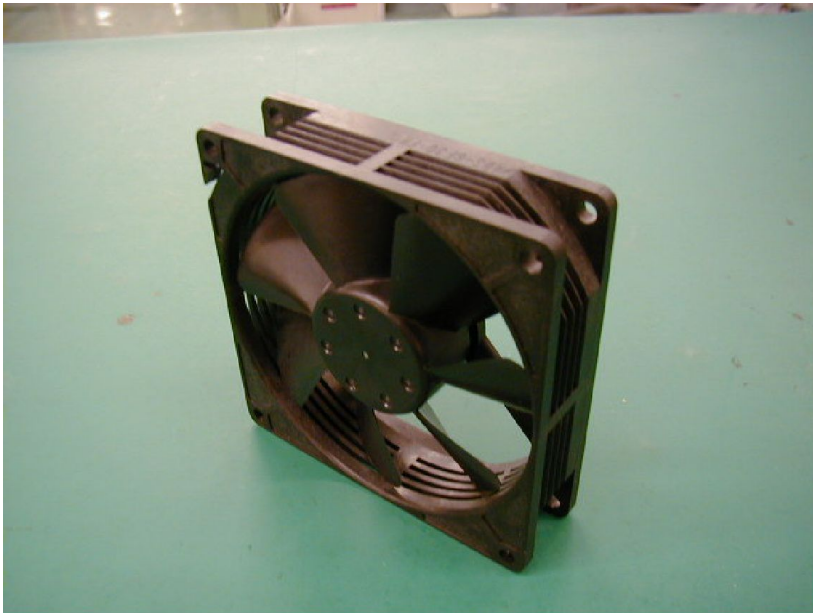


Стандартное исполнение с
большим количеством
электронных опций



Исполнение в виде 1 чипа

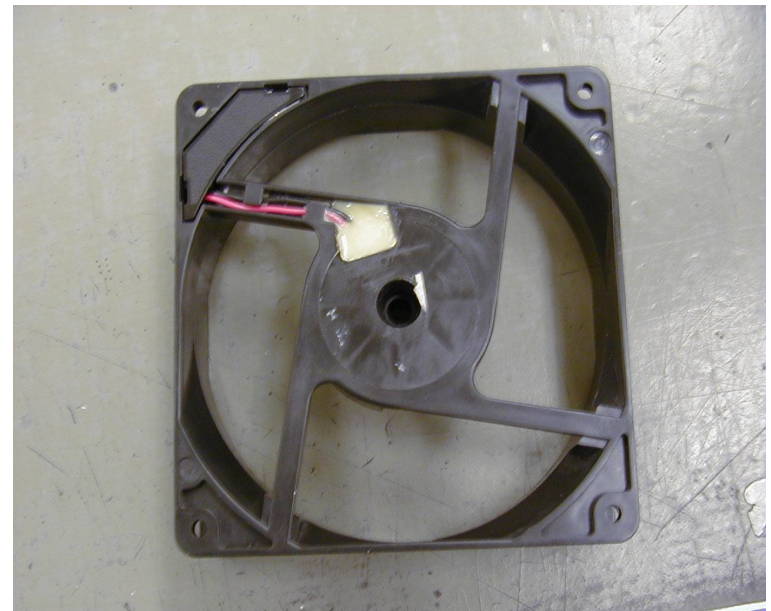
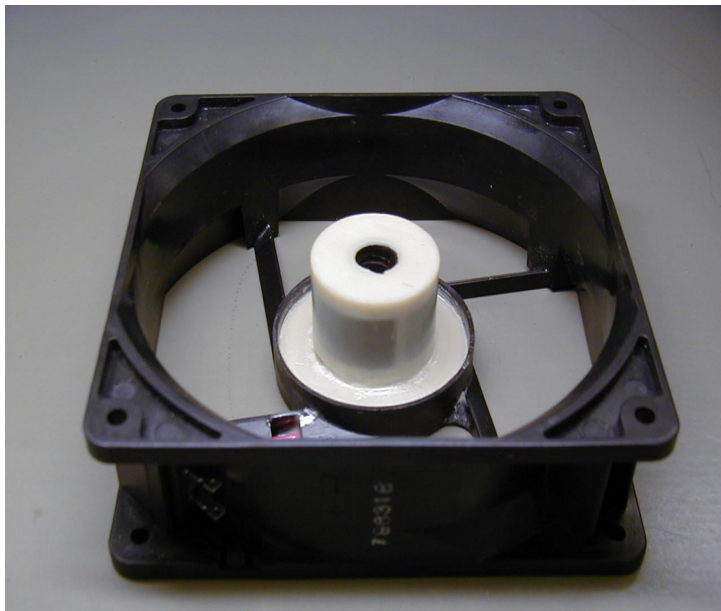
“Малошумный” Вентилятор



Модель вентилятора с открытым корпусом дает понижение шума на 6 дБА при схожих характеристиках

Опция – IP 54

- IP 54
- IP 65 одобрена



Компактный радиальный вентилятор



- Стандартные типы радиальных вентиляторов
 - **45x45x15**
 - **51x51x15 и 25**
 - **60x60x15 и 25**
 - **75x75x25 и 30**
 - **95x95x33**
 - **100x100x25**
 - **120x120x32**
- Легкая конструкция из пластмассы по UL94-V0
- Варианты на 12, 24 и 48 Вольт.
- Варианты на заказ
 - напряжение, скорость, дизайн, PWM, Сигналы, Элементы управления

Номенклатура радиальных вентиляторов

- Стандартное исполнение от
 - 100 мм до 280 мм
 - 24 и 48 В DC

Включенные возможности

- IP54
- Лопасты из пластмассы по UL94V0
- PWM или 0-10 В контроль скорости с помощью блоков управления Minebea

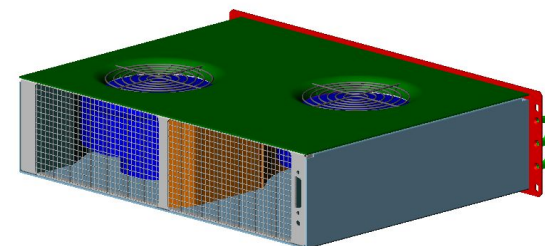
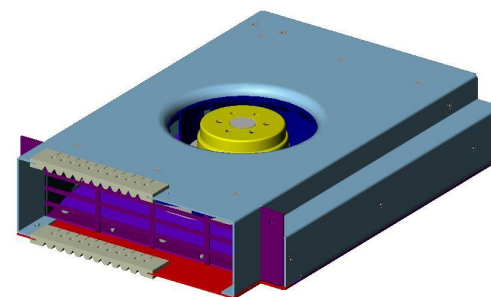
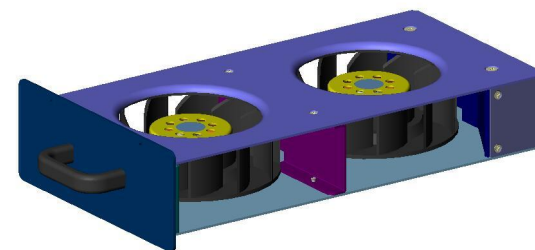
Варианты на заказ

- Напряжение, скорость, дизайн
- Элементы управления и Сигналы



Модули с радиальными вентиляторами

- NMB предлагает сменные модули с одним или несколькими вентиляторами
- Типовые применения подобных модулей – это системы хранения данных для БП и охлаждение телекоммуникационного оборудования



Модули с радиальными вентиляторами

- Сменные модули
 - Решения с одним или несколькими вентиляторами
- Типовые применения
 - системы хранения данных для БП
 - Охлаждение (базовой станции) телекоммуникационного оборудования
- **Технические возможности!!!**



NMB-Minebea Европа

- **Администрация**
- **Структура продаж**
- **Склад**
- **Техническая поддержка по применению**
- **Управление по продукту**
 - Шарикоподшипники в Англии
 - Сферические подшипники в Англии
 - Компьютерные клавиатуры в Англии
 - Моторы постоянного тока в Германии
 - Вентиляторы в Германии
 - Электроника в Германии
 - Динамики в Германии



NMB ГмбХ Ланген / Франкфурт

Техническая поддержка



Дивизион «Вентиляторы»
Виллинген-Швеннинген

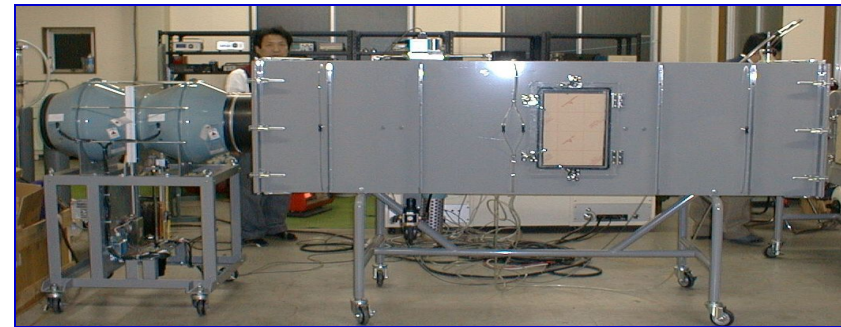
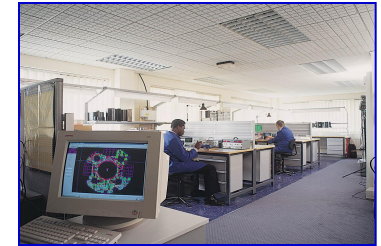
PMDM (Precision Motors
Deutsche Minebea)

- Построение прототипа
- Подготовка производства
- Квалификационные испытания
- Электронный дизайн
- Компоновка печатных плат
- Термический анализ
- Термические расчеты
- Термические исследования

Возможности по испытаниям

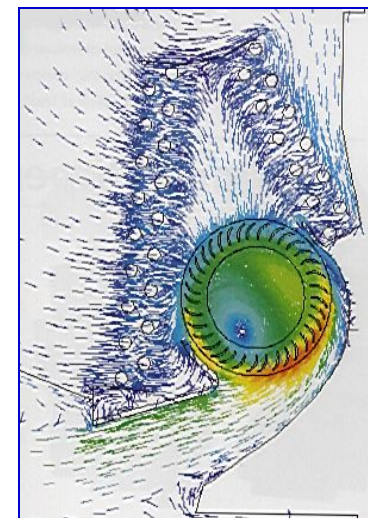
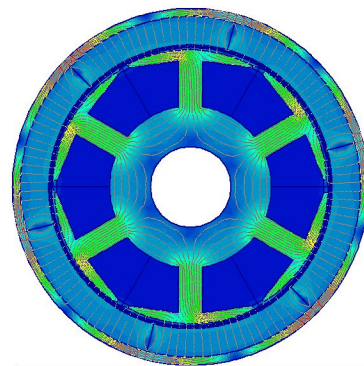
Полный перечень
квалификационного и
испытательного оборудования

- * Акустика и EMC
(электромагнитная
совместимость)
- * Воздушный поток
- * Окружающая среда
- * Срок службы
- * Анализ колебаний
- * Эффективность мотора
- * Соляной туман



Дизайн лопастей и Модулирование

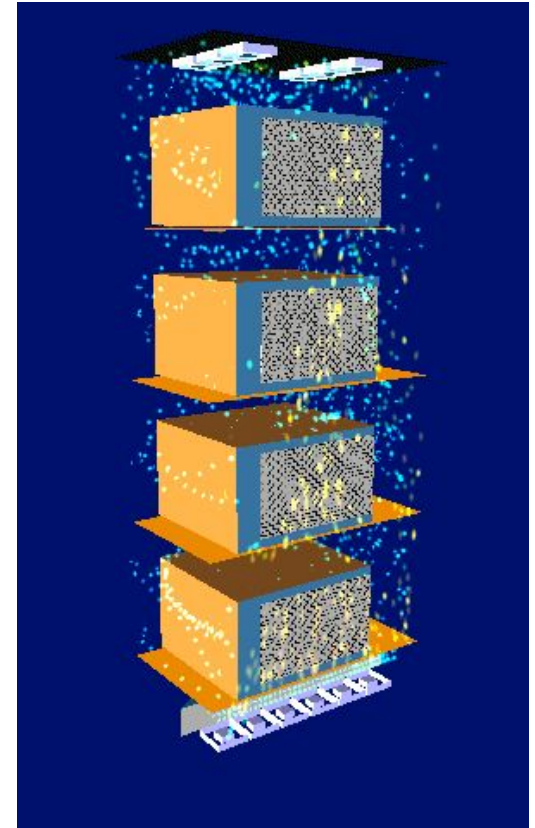
- Дизайн одобрен по ISO9001
- Техническая поддержка по применению
- Технические предложения
- Инженерное проектирование и CAD
 - Дизайн мотора и привода
 - Аэродинамический дизайн
 - Механический дизайн
- Поддержка продукта / Контроль качества для производства на Дальнем Востоке



Тепловое моделирование

NMB-Minebea Европа предлагает консультации по тепловому моделированию с помощью FloTHERM:

- Уровень компонента
- Уровень платы (включая радиатор)
- Стойка / система (включая вентиляторы и влияния трения)
- Шкафы (принудительная/свободная конвекция, установленные внутри и снаружи помещения)



Продукт и Документация



- Чертежи
 - Спецификации
 - Электрическая схема, блок-схема
 - Детальный чертеж
 - Расчеты по надежности
 - *MTBF (средняя наработка на отказ)*
 - *Срок службы смазки и подшипника*
 - *Допустимые отклонения от номинальных значений параметров*
 - *Температура на фактическом пятне контакта*
- Отчеты о результатах испытаний
Отчет о производственной деятельности

Процесс взаимодействия



После подготовки производства и одобрения заказчиком, производство продукта переносится



Каруизава (Япония) – Головной центр

Создание
производственных
линий и оснастки



Шанхай – Массовое производство

PMDM (Германия) R&D

- Подготовка производства
- Образцы
- Небольшие количества
- Специальные исполнения

09/09/202

26

Подборка вентилятора

Для определения или создания оптимального решения для соответствующего применения, инженерам NMB достаточно знать основные критерии для выбора вентилятора:

- Рабочая точка (воздушный объем и давление)
- Электропитание
- Ограничение пространства
- Шум
- Условия окружающей среды
- Ожидания по срокам службы
- Целевая цена



NMB - Minebea Europe
Airmovers Division

Fan Enquiry Form

Enquiry Ref _____	Date _____	1. Contact _____
Customer Name _____		Position _____
Address _____		Email _____

Tel _____		2. Contact _____
Fax _____		Position _____
		Email _____

Preferred Fan Type Axial <input type="checkbox"/> Radial <input type="checkbox"/> Crossflow <input type="checkbox"/> Centrifugal: Single inlet <input type="checkbox"/> Double inlet <input type="checkbox"/>	Project Ref/Name _____
Application _____ _____ _____	Prototype/Sample required Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Prototype Quantity _____ Production Quantity _____ Target Price _____ Competitor/Product Ref _____

Performance (Assumed at 1.2kg/m ³ and 20°C)	Special Requirements
Operating Point Airflow _____ l/s Static Pressure _____ Pa	Noise _____ Weight _____ kg
Electrical Nature/Source _____ Voltage 12V <input type="checkbox"/> 24V <input type="checkbox"/> 48V <input type="checkbox"/> Other Voltage _____ Tolerance = +/- _____ % Maximum Input Watts = _____ W	Operating Temperature Range _____ °C to _____ °C Relative Humidity _____ % Operational Life _____ Hrs Approvals CE <input type="checkbox"/> UL <input type="checkbox"/> CSA <input type="checkbox"/> VDE <input type="checkbox"/>

NMB offer complete air movement and control solutions. Please list any additional features or any other information for consideration (e.g. connectors, finger guards, alarms, rotation sensing, speed control etc.)

Quality assurance NMB Factories have ISO 9000 approval together with ISO 14001 approval for Environmental Management Systems.

NMB (UK) Ltd, 1 Sterling Centre, Eastern Road, Bracknell, Berks RG12 2PW Tel (44) 1344 426611 Fax (44) 1344 485522
NMB Minebea GmbH, Siemensstrasse 30, 63225 Langen, Germany Tel (49) 6103-913-0 Fax (49) 6103-913-220
NMB Minebea Sarl, 5 Av. Des Bosquets, 9550 Baillet en France, France Tel (33) 1-34083939 Fax (33) 1-34083930
NMB Italy Srl, Via A Grandi 39/41, 20017 Mazzo di Rho, Milan, Italy Tel (39) 2-939711 Fax (39) 2-93901154

09/09/202

21

Компетенция поставщика

- ISO 9000: Производство, Научно-исследовательская деятельность, Проектирование, Продажи
- ISO 14001: все производственные предприятия (Большой объем)
- QS9000: Автомобильный рынок
- US EPA: Награда "Защита стратосферного озона" (1993,1995)
- US EPA: "Лучший из Лучших"-1997

