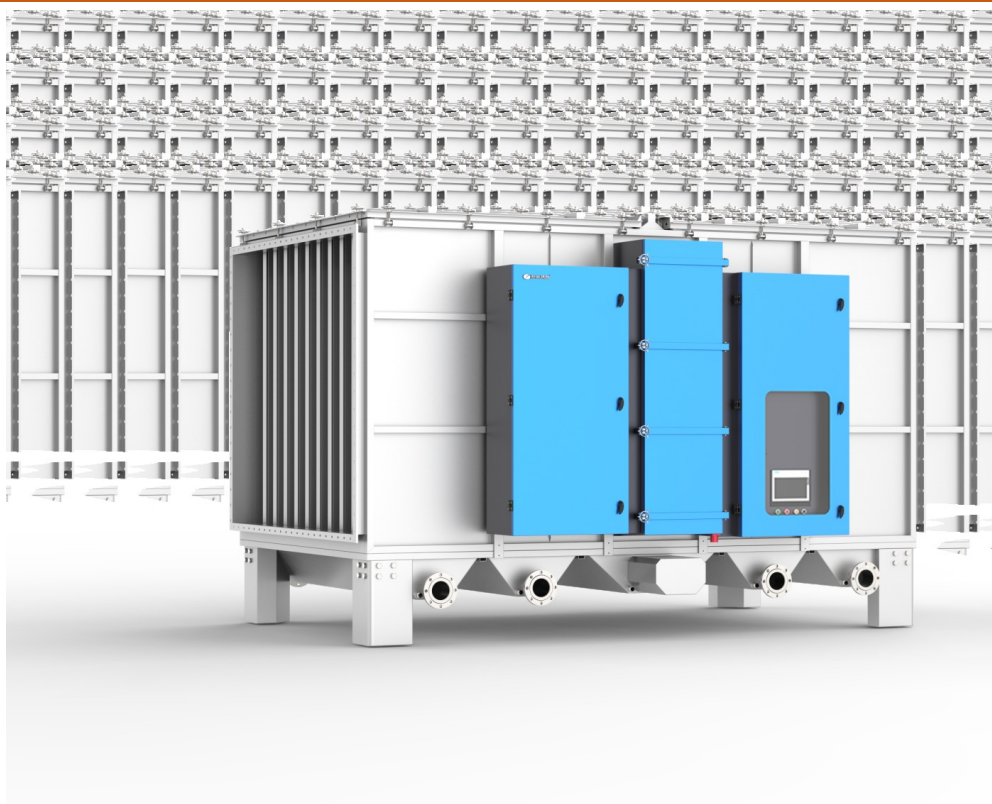




инженерная среда для бизнеса и производства —

ESP — ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЕ ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ЦЕХОВ

Очистка воздуха цеха от масляного тумана СОЖ, технологического дыма и аэрозолей



Коронный разряд · до 95 % (гибрид до 99 %) · многоразовые моющиеся ячейки · цифровой Power Pack с IoT

до 95 %

очистка (гибрид 99 %)

4

семейства ESP под
техпроцесс

0,3 мкм

субмикронный аэрозоль

10–20 %

экономия газа
(рекуперация)

СМР II

лицензия монтажа

Проектирование · Поставка · Воздуховоды и обвязка (свое производство) · Монтаж (СМР II) ·
Сервис — под ключ по всему Казахстану

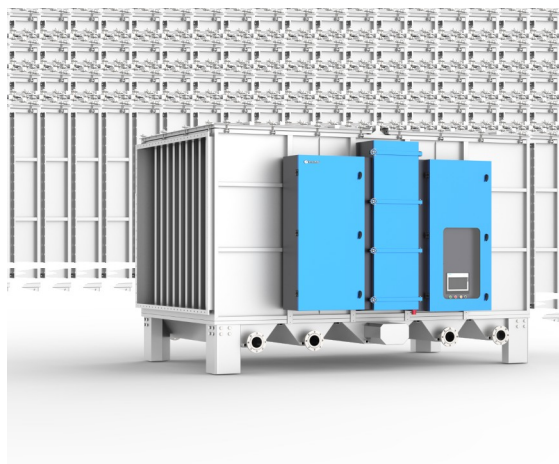
Что это и зачем

Чистый воздух в цехе и выброс без претензий экологии

Промышленный электростатический фильтр снимает масляный туман СОЖ, технологический дым, копоть и субмикронные аэрозоли ещё ДО воздуховода. Результат — чище воздух в цехе, ниже пожарная нагрузка системы и прозрачный выброс в норму Экологического кодекса РК.

После очистки воздух пригоден для частичного возврата в цех, а блоки рекуперации тепла возвращают тепло выброса — по данным завода до 10–20 % экономии газа на сушильно-ширильной машине.

- Масляный туман ЧПУ, дым термообработки, аэрозоли смол и масел
- Многоразовые моющиеся ячейки — без потока дорогих одноразовых кассет
- По данным завода — улавливание до 95 % частиц, аэрозолей и капель



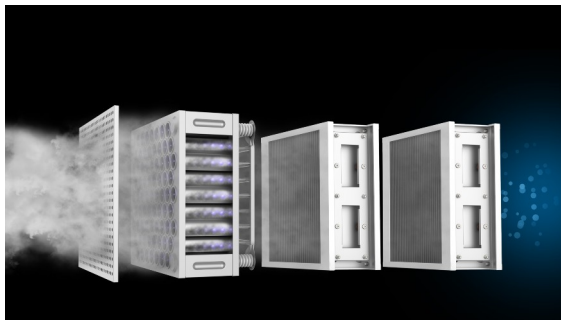
Промышленный ESP — модуль с цифровым блоком питания и тубулярными ячейками

Принцип работы и конструкция

Физика коронного разряда — очистка на молекулярном уровне

В отличие от механических масляных и лабиринтных уловителей электростатический фильтр работает на молекулярном уровне и не теряет эффективности по мере накопления загрязнений и роста расхода воздуха.

Частицы загрязнения заряжаются в коронном разряде и осаждаются на пластинах. Питание — цифровой блок Power Pack с IoT (MCU STM32, замкнутая обратная связь по току и напряжению); для крупных систем — распределённое управление на параллельных HV-блоках.



Ступени ESP: ионизация в коронном разряде и осаждение заряженных частиц

- Эффективность не падает с ростом расхода и накоплением загрязнений
- Низкое сопротивление потоку — меньше нагрузка на вентилятор
- Улавливает субмикронный аэрозоль СОЖ, проходящий сквозь сетки

Линейка промышленных ESP

Семейство ESP	Расход, м³/ч	Очистка	Где применяется
Standard / Uniform-Stage (стандартный, равномерная ступень)	подбор под вытяжку цеха	до 95 %	Размещение в помещении; гибкий ряд и ретрофит линий; станки ЧПУ, общая цеховая вытяжка масляного тумана и дыма

Семейство ESP	Расход, м³/ч	Очистка	Где применяется
Wide-Spacing Multi-Stage (широкий зазор, многоступенчатый)	подбор под вытяжку цеха	до 95 %	Дымы с высоким содержанием влаги, воска, смол, ворса и пыли; текстиль, резина и пластики, покрытия и пропитки
Hybrid Multi-Stage (гибридный, Tubular)	подбор под вытяжку цеха	до 99 %	Большие расходы, низкая концентрация и простой состав; высокоэффективное удаление масляного аэрозоля
Custom ESP	под проект	уточняется	Нестандартное исполнение под конкретный техпроцесс и компоновку цеха

Каталог строится по семействам под характер техпроцесса, а не по фиксированным типоразмерам. Расход (м³/ч) и габариты подбираются под фактическую вытяжку — подбор выполняет ABL. Сертификаты: China National Certificates, UL (США), CE (Европа).

Чем электростатика лучше механических фильтров

Стабильная очистка

Эффективность не падает с ростом расхода воздуха и по мере накопления загрязнений на ячейках.

Многоразовые ячейки

Моются, а не выбрасываются — нет потока дорогих одноразовых кассет и постоянных расходников.

Субмикрон СОЖ

Улавливает субмикронный масляный аэрозоль смазочно-охлаждающей жидкости, который проходит сквозь механические сетки.

Низкое сопротивление

Малое аэродинамическое сопротивление — меньше нагрузка на вентилятор и расход электроэнергии.

Влажные и смолистые дымы

Многоступенчатые серии Wide-Spacing и Hybrid держат высокую очистку даже на влажных и смолистых дымах.

Меньше пожарной нагрузки

Масло и аэрозоль снимаются ДО воздуховода — сухие негорючие каналы вместо горючего налёта над производством.

Где применяется



Линия промышленного ESP на сервисной платформе цеха

- Металлообработка: станки ЧПУ, лазерная резка и сварка, литьё, термообработка (отжиг/закалка/отпуск)
- Текстиль: сушка, термофиксация (heat-setting), ширение и отделка, печать по ткани, опаливание

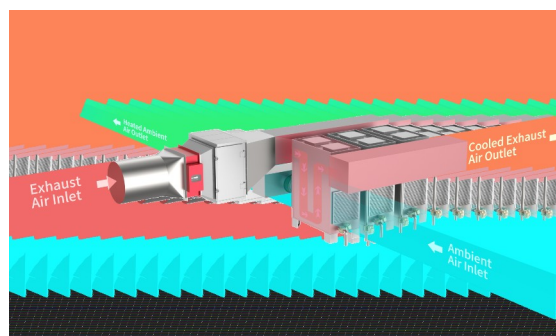
- Резина и пластики: ПВХ-покрытия, окунание и вулканизация, экструзия и каландрирование, ПВХ-перчатки
- Пищевые производства: обжарка кофе и орехов, фритюр, копчение, рафинация растительного масла
- Электроника: оплавление припоя горячим воздухом (PCB hot air solder leveling)
- Прочее: удаление запахов, адсорбция VOC, рекуперация тепла и растворителей

Комплект под ключ и обвязка ABL

ESP — это система, а не «коробка»

Промышленный ESP редко ставится в одиночку. Типовая линия очистки собирается из ядра ESP и сопутствующих узлов, а всю обвязку, воздуховоды и монтаж выполняет ABL на собственной базе в Темиртау — в одном контуре ответственности.

- Узел охлаждения газа (Cooling Coils) — снижение температуры тёплого газа до рабочего диапазона ESP
- Блок рекуперации тепла — возврат тепла выброса, по данным завода 10–20 % экономии газа на стентере
- Противопожарная обвязка: клапаны, датчики, пожаротушение и PLC-координация с байпасом
- VOC-адсорбция и угольный деодоризатор — доочистка от газовой органики и запаха
- Воздуховоды, фасонка и аспирация — изготовление и монтаж под объект на станочном парке ABL
- kCloud — облачный IoT-мониторинг тока, напряжения, температуры и тревог по нескольким линиям



Узел охлаждения газа и рекуперации тепла перед ступенью ESP

Честно об ограничениях

Промышленные ESP рассчитаны на масляный туман, дым и аэрозоли от станков и техпроцессов — холодные и тёплые газы. Это НЕ универсальный газоочиститель: они не предназначены для горячих дымовых газов металлургии и энергетики (дымососные тракты печей, котлов, агломашин, конвертеров). Для горячих дымовых газов — отдельная тяжёлая линейка завод-изготовитель, которую ABL также поставляет.

- Тёплый техпроцессный газ выше допустимой температуры предварительно охлаждается узлом Cooling Coils перед ESP
- Не для агрессивных кислотных и щелочных выбросов без специальной подготовки газа
- Запах и газовая органика (VOC) — дополнительные ступени адсорбции и деодоризации к ESP
- ABL подберёт корректную технологию под температуру и состав газа и не продаст «не то» оборудование



Сертификаты: China National Certificates, UL (США), CE (Европа)

Технологический партнёр — завод-изготовитель Environmental Technology Co., Ltd., КНР: производитель электростатических фильтров с 1992 года, специализация Industrial Exhaust Emission Control (ESP, рекуперация тепла, адсорбция VOC и рекуперация растворителей). Слоган завода — «We Clean The Air».

Почему ABL — под ключ

ТОО «ABL Engineering Group» — инженерная среда для бизнеса и производства. Темиртау, с 2009 года. 40+ профильных объектов · 10+ отраслей · собственное производство в Темиртау · лицензия СМР II категории № 17014063. Клиент покупает не коробку, а решённую задачу: чистый воздух в цехе, пройденную экологическую проверку и сухие негорючие воздуховоды.

- Обследование цеха, подбор семейства ESP и расчёт вытяжки под техпроцесс
- Поставка ESP, узлов охлаждения газа, блоков рекуперации тепла и противопожарной обвязки
- Воздуховоды, фасонка и узлы аспирации из оцинковки и нержавейки — собственное производство в Темиртау
- Монтаж по лицензии СМР II, пусконаладка с протоколами замеров для экологического аудита
- Сервис: мойка ячеек ESP, проверка HV-блоков, обслуживание рекуперации; kCloud-мониторинг
- Партнёр завод-изготовитель в Казахстане; при горячих дымовых газах — корректная линейка завод-изготовитель

БИН 090640012685 · тел./WhatsApp +7 (771) 006-77-11 · mail@abl.kz · www.abl.kz. Цены — в тенге с учётом НДС 16 %.

ТОО «ABL Engineering Group»

г. Темиртау, ул. К. Аманжолова, 9 · БИН 090640012685 · Лицензия СМР II категории № 17014063
тел. +7 (771) 006-77-11 · +7 (7213) 90-49-28 · mail@abl.kz · www.abl.kz