



Лабор- унд Процесстехник

Компетентность
в производстве стекла:
от компонентов до комплектных
установок



Конструирование / Изготовление

Название федеральной земли Тюрингии (Германия), и в особенности города Ильменау, тесно связано с историей и развитием промышленной обработки стекла. В Ильменау, где размещается фирма «Нормаг Лабор- унд Процесstechник ГмбХ» (Normag Labor- und Prozesstechnik GmbH), стеклодувным делом занимаются на протяжении вот уже многих поколений.

Эти глубокие знания, постоянное усовершенствование методов производства, а также многолетнее тесное сотрудничество с европейской химической и фармацевтической промышленностью оказали влияние на развитие нашей фирмы.

Фирма «Нормаг» в настоящее время выпускает широкий ассортимент продукции от высококачественных компонентов до комплексных установок для применения в условиях от лаборатории до технологического процесса. Этот ассортимент постоянно расширяется при содействии наших заказчиков.



КОНСТРУИРОВАНИЕ

- стандартные и специальные компоненты
- технико-экономическое обоснование
- конструирование в системе CAD
- документация



ИЗГОТОВЛЕНИЕ

Производство на основе боросиликатного стекла 3.3

- стеклянные аппараты ручного и машинного изготовления
- шлифовка стекла
- защитный слой/ зеркальное покрытие
- механические компоненты для стеклянных аппаратов
- электронные компоненты для стеклянных аппаратов



МОНТАЖ

Монтаж как компонентов, так и целых установок

- механический монтаж
- монтаж измерительных приборов
- пуск в эксплуатацию
- сервисное обслуживание



КАЧЕСТВО

Контроль качества является неотъемлемой частью каждого этапа производства

- производственный контроль
- окончательный контроль компонентов
- производственное испытание
- отметка качества «Нормаг» на всех проверенных компонентах



ПОЛУФАБРИКАТЫ / КОМПОНЕНТЫ

Все стеклянные компоненты выполняются из боросиликатного стекла 3.3. Материалы, используемые в обработке вместе с боросиликатным стеклом 3.3, обладают высокой устойчивостью к химическому и термическому воздействию. Информация о стандартных компонентах и аппаратах собрана в нашем каталоге. Наряду с этим мы предлагаем решения для особых областей применения и специальные компоненты в соответствии с индивидуальными нуждами заказчика.



ТРУБКИ / КАПИЛЛЯРЫ / СТЕРЖНИ

из боросиликатного стекла 3.3
в соответствии со стандартом DIN ISO 3585

- точное соблюдение всех параметров
- высокая устойчивость к химическому и термическому воздействию



ПОЛУФАБРИКАТЫ / КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

- вакуумные краны (краны герметичные при высоком вакууме)
- вентили
- шлифовка
- пустотелые стеклянные элементы
- различные лабораторные и технические фланцы
- соединения
- каркасы



ЭЛЕМЕНТЫ / КОМПОНЕНТЫ

- стандартная лабораторная посуда
- специальная лабораторная посуда
- стандартные и специальные компоненты
- компоненты для дистилляции
- реакционные сосуды
- компоненты особого исполнения по желанию заказчика



ТЕХНИКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

- сенсоры для всех стандартных измеряемых параметров
- приводы и регулирующие клапаны
- техника управления и регулирования



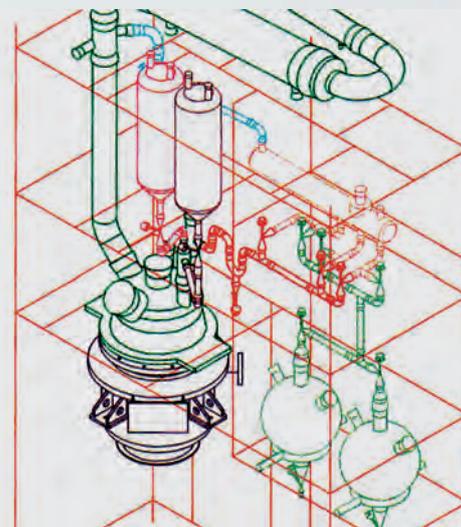
Аппараты / Установки

Наши познания в области стеклодувного дела в сочетании с опытом в конструировании и технологии позволяют нам создавать приборы и технологические установки. Мы оснащаем наше оборудование и приборы измерительной и управляющей техникой вплоть до визуализации процессов и поставляем таким образом комплексные решения под конкретного заказчика от лаборатории до процесса.



ИНЖИНИРИНГ

- индивидуальное изготовление под конкретного заказчика
- техническая и технологическая поддержка
- конструирование
- управление проектом
- монтаж
- пуск в эксплуатацию
- документация



АППАРАТЫ

Аппараты со специфическим ноу-хау

- аппараты для определения фазового равновесия
- оборудования для циркулирования растворов
- экстрактивная дистилляция (водян. пар)
- экстракторы с твердой и жидкой фазами
- экстракторы жидко-жидкостные
- выпарные аппараты с коротким циклом, с тонкой пленкой, с падающей пленкой



УСТАНОВКИ

Установки из боросиликатного стекла 3.3

- реакционные
- дистилляционные и ректификационные
- экстракционные
- абсорбционные и десорбционные
- кристаллизационные



Нормаг Лабор- унд Процесстехник ГмБХ
Ауф дем Штайне, 4
98693 Ильменау, Германия
Тел. +49 (3677) 20-79-0
Факс +49 (3677) 20-79-20
+49 (3677) 20-79-30
Email: info@normag-glas.de
www.glasapparate.de

tubes	стеклотрубка дрот стеклодрот
rods	штабик стержни палочка
capillaries	капилляры
laboratory glassware	лабораторная посуда лабораторное оборудование лабораторное стекло стеклянная посуда стеклянное оборудование химическая посуда химическое стекло стеклодувные заготовки заготовки стеклодувов пилотные установки стеклянные реакторы
flasks	колба
flasks Erlenmeyer	колба эрленмейера
flasks round bottom	колба круглодонная
flasks flat bottom	колба плоскодонная
test tubes	пробирка
reaction vessels with laboratory flat flange	реакционный сосуд с фланцем
cylinders, round bottom	цилиндр цилиндрический сосуд
flanges	фланец стеклянный фланец
connecting pieces	соединительный элемент шлиф шлифованное соединение
conical ground joints	конический шлиф коническое шлифованное соединение
cone	кern шлиф kern
soket	муфта шлиф муфта
spherical ground joints	сферический шлиф шаровый шлиф шаровое шлифованное соединение
high vacuum flat flanges	фланец плоский фланец высоковакуумный плоский фланец
GL-screw threads	стеклянная резьба стеклянное резьбовое соединение
adapter	стеклянный переходник стеклянный адаптер
stopcocks	стеклянный кран
valves	стеклянный клапан стеклянный клапан фторопластовым затвором

	стеклянный клапан фторопластовым штоком
single way stopcocks	одноходовой стеклянный кран
two-way stopcocks	двухходовой стеклянный кран
three-way stopcock	трехходовой стеклянный кран
czako stopcocks	четырёхходовой стеклянный кран
pump stopcocks	вакуумный стеклянный кран
two-way pump stopcocks	двухходовой вакуумный стеклянный кран
single way pump stopcocks	одноходовой вакуумный стеклянный кран
vessels	стеклянный сосуд
flasks, pear shaped	остродонная колба сердцевидная колба
flasks, Kjeldahl	колба кьельдаля
flasks, rotary evaporation	грушевидная колба капельвидная колба
flasks, round bottom, with single way stopcock	колба шленка колба для работы в инертной среде колба для работы в аргоне
multiple necks with two necks	двухгорлая колба
multiple necks with three necks	трехгорлая колба
reaction flask, with three necks and tempering jacket	трехгорлая колба с рубашкой термостатируемая трехгорлая колба
reaction flasks	реакционная колба стеклянный реактор
double mantle reaction flask	низкотемпературные реактор низкотемпературный реактор шленка
receiver	стеклянный приемник
reaction vessels with laboratory flat flange	лабораторный реактор плоским фланцем реакционный сосуд плоским фланцем
reaction vessels	реакционный сосуд
reaction vessels, with tempering jacket	реактор рубашкой реактор термостатируемой рубашкой реакционный сосуд рубашкой
hose connections	стеклянный штуцер стеклянная олива
laboratory flat flange lids	крышка реактора крышка реактора плоским шлифом крышка лабораторного реактора крышка лабораторного реактора плоским шлифом
stirrer seals	затвор мешалки уплотнение мешалки
stirrer	мешалка стеклянная мешалка
heat exchanger	стеклянный теплообменник стеклянный холодильник
condensers, Liebig	холодильник либиха
Allihn condenser	холодильник аллина
coil condensers	спиральный холодильник
condensers, Dimroth	холодильник димрота
jacketed coil condenser	высокоэффективный холодильник высокоэффективный спиральный холодильник

	спиральный холодильник с рубашкой
low-temperature condensers	низкотемпературный холодильник низкотемпературный стеклянный холодильник
distillation/accessory	аппарат дистилляции аппарат перегонки аппарат ректификации прибор дистилляции прибор перегонки прибор ректификации
columns with conical ground joint	стеклянная ректификационная колонна стеклянная царга
packings	насадка ректификационной колонны кольца рашига шарики ректификационной колонны
vigreux columns	дефлегматор дефлегматор рубашкой
bubble cap tray columns	тарельчатая колонна стеклянная тарельчатая колонна тарельчатая ректификационная колонна
liquid divider manual operated	головка ректификационной колонны стеклянная головка ректификационной колонны
Anschütz-Thiele-receiver	насадка аншютца тиле форштос аншютца тиле
boiling capillaries	капилляр для перегонки
adapter / heads	стеклянный адаптер стеклянная насадка стеклянный переходник
multiple adapter, two necks	форштос двурогий
multiple adapter, three necks	форштос трехрогий
distilling heads	насадка вюрца
claisen heads	насадка кляйзена
splash protection head	каплеуловитель
distilling links	насадка перегонки
Claisen flasks	колба кляйзена
micro distillation apparatus	прибор микроперегонки аппарат микроперегонки
receiver adapter for vacuum	алонж алонж вакуумный
manifold distributor	алонж паук стеклянный паук
funnels	воронка химическая
dropping funnels	капельная воронка
addition funnels, for solids	капельная воронка порошка порошковая воронка воронка добавления порошка
powder funnels	воронка порошка
separating funnels	делительная воронка
bubble counter	счетчик пузырьков пробулькиватель
gas collecting vessels	газовая пипетка газовая воронка

	воронка отбора газа
filter discs	стеклянный фильтр фильтрующий диск
reversing frits	воронка Шленка
washing bottles	склянка промывания газа
cold traps	стеклянная ловушка азотная ловушка низкотемпературная ловушка
water-jet vacuum pump	водоструйный насос
laboratory glass pump	стеклянный насос лабораторный стеклянный насос
measurement/control	кип контрольно измерительные приборы
detectors/sensors	датчики сенсоры
Pt 100-thermometer	термопара высокотемпературная термопара платиновая термопара
pressure sensors	датчик давления манометр вакуумный датчик
flow sensor	датчик потока измеритель потока
sensor for indication of the filling height	уровнемер датчик уровня
NORMAG digital timer	цифровой таймер реле времени
NORMAG digital limit value thermometer	термостат контроллер температуры термореле
NORMAG digital thermometer	цифровой термометр
NORMAG digital vacuum regulator	вакуумостат вакуумное реле регулятор вакуума
NORMAG digital vacuum meter	вакуумметр цифровой вакуумметр
NORMAG digital differential pressure regulator	измеритель давления реле давления регулятор давления баростат
apparatus	лаборатории лабораторные установки лабораторные комплекты лабораторные наборы
distillation apparatus	прибор дистилляции прибор перегонки
barchit-apparatus	аппарат дистилляции аппарат перегонки
rotation perforator	перколятор жидкостной экстрактор

chromatography columns	хроматографическая колонна колон хроматографии
Soxhlet extractors	насадка сокслета экстрактор сокслета
solvent circulating apparatus (complete)	насадка непрерывной перегонки насадка непрерывной ректификации насадка непрерывной дистилляции
water determination apparatus	насадка дина старка
gas purification apparatus (complete)	система очистки газа система подготовки аргона
units	лабораторные установки пилотные установки
falling film photoreactor	стеклянный фотореактор пленочный фотореактор
photoreactor with forced liquid circulation	фотореактор с принудительной циркуляцией
laboratory unit for gas absorption	установка абсорбции газа установка адсорбции газа
laboratory unit for absorption of reaction gases	лабораторная установка абсорбции газа лабораторная установка адсорбции газа
laboratory unit for discontinuous distillation	установка периодической дистилляции установка периодической ректификации
laboratory unit for continuous distillation	установка непрерывной дистилляции установка непрерывной ректификации
universal reaction unit for discontinuous operation	реактор для периодических процессов универсальный лабораторный реактор
high vacuum pump stand for variable use in laboratories	лабораторная вакуумная установка высоковакуумная установка глубоковакуумная установка вакуумный манифольд вакуумная гребенка гребенка шленка вакуумно аргоновая гребенка гребенка инертной среде аргоновая гребенка
short path evaporator unit	испарительная установка лабораторная испарительная установка
frame work	арматура лабораторная арматура арматура пилотных установок
tubing, stainless steel	нержавеющая труба труба нержавеющей стали
tube connector	лабораторный хомут хомут пилотных установок