

STOFFTRENNUNG durch Dünnschicht- und Kurzwegdestillation

- Labor- und Pilotanlagen
- Industrieanlagen
- Package Units
- Einzelapparate
- Engineering und Fertigung
- Labor- und Pilotversuch
- Lohndestillation



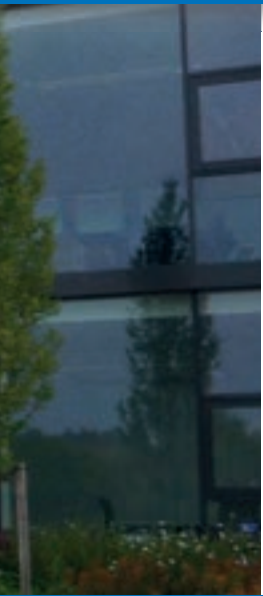
Die VTA Verfahrenstechnische Anlagen GmbH & Co. KG mit Sitz in Niederwinkling ist eine Tochter der MAX STREICHER GmbH & Co. KG aA und auf das Gebiet der thermischen Verfahrenstechnik spezialisiert. Der Schwerpunkt der Fertigung sind Dünnschicht- und Kurzwegdestillationsanlagen im Labor-, Pilot- und industriellen Maßstab sowie die Fertigung der Komponenten.

Diese Destillationsanlagen werden zur Reinigung, Konzentrierung, Entfernung von Leichtsiedern, Farbverbesserung und Trocknung von Produkten in verschiedenen Industriezweigen betrieben. Hochqualifizierte Mitarbeiter gewährleisten höchste Qualitätsstandards und sind die Grundlage der nachhaltigen Entwicklung des Unternehmens.

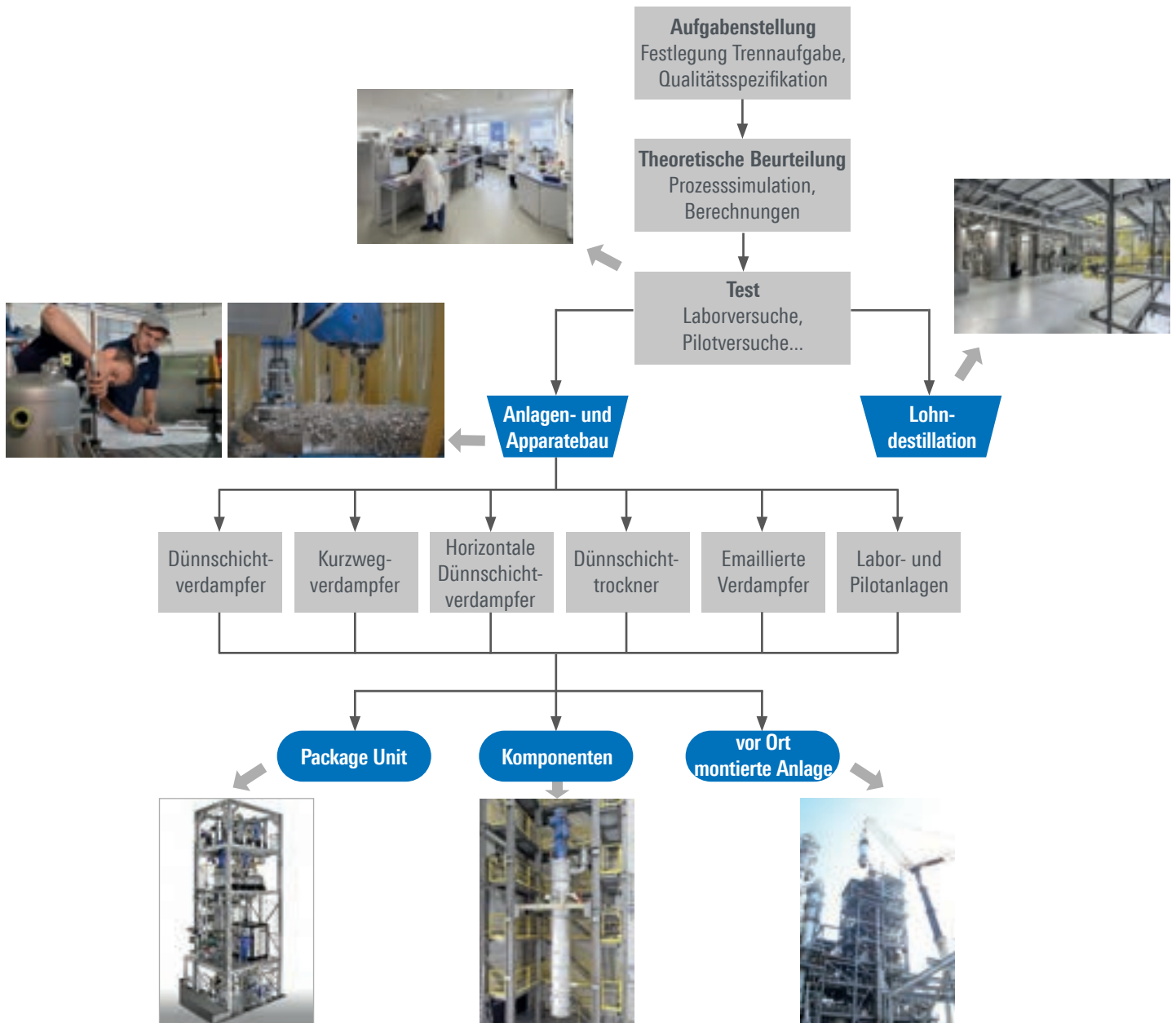
VTA als Problemlöser! Von der Verfahrensentwicklung, über Versuche bis hin zur fertigen Anlage oder der Durchführung einer Lohndestillation, alles kommt bei VTA aus einer Hand.

Durch die räumliche Nähe von Prozessentwicklung, verfahrenstechnischer Auslegung und Fertigung kann VTA während der Fertigungsphase gezielt auf Kundenwünsche eingehen; somit wird für Kunden die bestmögliche Lösung auch komplexer Aufgabenstellungen erreicht.





UNTERNEHMENSPROFIL UND LEISTUNGSSPEKTRUM



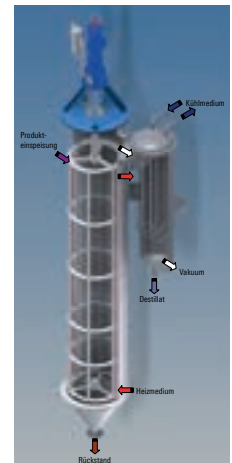


Dünnschichtdestillation

Ein Wischersystem im Inneren eines von außen beheizten Zylinders verteilt die eingeföhrte Rohware zu einem Film und setzt diese in Turbulenz. Die leichter siedende Komponente verdampft aus dem Produktfilm bei kurzer Verweilzeit. Auf einem Außenkondensator werden die verdampften Brüden kondensiert. Die Verarbeitung von viskosen oder kristallisierenden Stoffen bei Drücken bis zu 1 mbar ist möglich.

Vorteile der Dünnschichtdestillation

- Kontinuierliches Destillationsverfahren
- Kurze Verweilzeiten
- Hohe Abdampfpraten
- Niedrige Verarbeitungstemperaturen durch niedrige Arbeitsdrücke
- Verarbeitung höher siedender und höher-viskoser Produkte
- Kombination mit einer Kolonne zur Erhöhung der Trennstufenzahl möglich
- Vermeidung von Ablagerungen auf der Verdampferwand (Fouling)

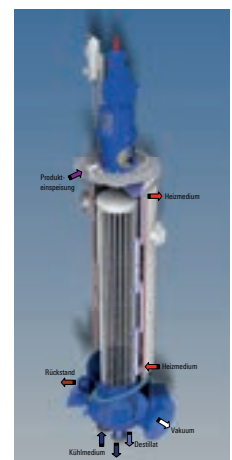


Kurzwegdestillation

Der Kurzwegverdampfer vereint Dünnschichtverdampfer und Kondensator in einem einzigen Apparat. Die Brüden werden auf dem im Verdampfer eingebauten Kondensator kondensiert. Der Produktweg zwischen Verdampfung und Kondensation ist extrem kurz, folglich ist der Druckverlust gering.

Vorteile der Kurzwegdestillation

- Kontinuierliches Destillationsverfahren
- Kurze Verweilzeiten
- Hohe Abdampfpraten
- Sehr niedrige Arbeitsdrücke (bis zu 0,001 mbar)
- Vermeidung von Ablagerungen auf der Verdampferwand (Fouling)
- Platzsparende Bauweise



Verdampfer aus VTA Produktion

VTA bietet Verdampfer vom Labor- bis Produktionsmaßstab in Größen von 0,01 – 80 m² sowie für Betriebstemperaturen bis über 400 °C an. Dabei werden verschiedene Wischersysteme je nach Produkteigenschaft ausgewählt. Die Korrosivität der zu verarbeiteten Produkte sowie deren Reaktivität bestimmen den Werkstoff, aus dem die Apparate gefertigt werden.



DESTILLATIONSVERFAHREN

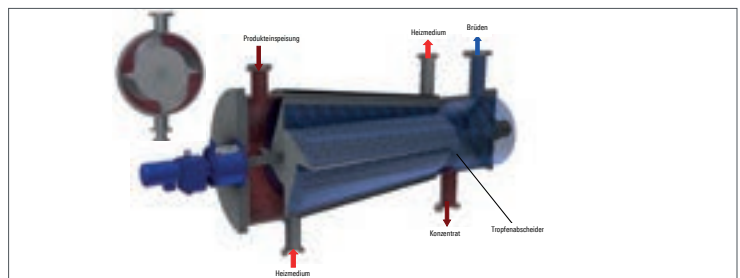
Horizontale Dünnschichtverdampfer

Um die Verweilzeit, Abdampfleistung oder Destillatrate zu erhöhen, bietet sich ein horizontaler Verdampfer an, so dass die Gravitation keinen Einfluss mehr auf den Produktstrom hat. In diesem Apparatetyp lässt sich die benötigte Verweilzeit in weiten Bereichen variieren.

Durch die Erhöhung der Produktverweilzeit kann der horizontale Apparat auch eingesetzt werden, um kontinuierliche Reaktionen und Reaktivdestillationen durchzuführen.

Vorteile des horizontalen Dünnschichtverdampfers

- Kontinuierliches Destillationsverfahren
- Sehr hohe Abdampfraten möglich
- Geeignet zur Reaktivdestillation



Dünnschichttrockner

Dünnschichttrockner von VTA sind zum Trocknen kristallisierender Stoffe bis zum rieselfähigen Pulver geeignet.

Basierend auf dem Dünnschichtverdampferprinzip, ermöglicht der installierte Rotor das Verdampfen der eingeförderten Rohware bis zur Trockensubstanz.

Vorteile der Dünnschichttrockner

- Kontinuierliches Verfahren
- Niedrige Verdampfungstemperaturen im Produktfilm
- Kurze Verweilzeiten
- Hohe Abdampfraten
- Kombination mit einer Kolonne zur Erhöhung der Trennstufenzahl möglich



Emaillierte Dünnschicht- und Kurzwegverdampfer

Für die Destillation hochkorrosiver Flüssigkeiten bietet VTA Dünnschichtverdampfer und Kurzwegverdampfer in emaillierter Ausführung an. Stahlemail eignet sich auch zur sterilen Verarbeitung und für Prozesse, bei denen Metalle katalytische Zersetzungen oder Weiterreaktionen des Produkts bewirken können.

Einbauten der Verdampfer werden aus Email und anderen korrosionsresistenten nichtmetallischen Werkstoffen gefertigt.





Standardbaugrößen VTA Dünnschichtverdampfer (vertikale Bauform)

Typ	Fläche [m ²]	Höhe [mm]	Innendurchmesser [mm]
VDL 70-4 *	0,04		70
VDL 70-7 *	0,07		70
VDL 125-15 *	0,15		125
VDL 200-30 *	0,30		200
VD 83-6 **	0,06	1.000	83
VD 100-10 **	0,10	1.150	100
VD 125-20 **	0,20	1.700	125
VD 200-50 **	0,50	2.300	200
VD 260-100 **	1,00	2.900	260
VD 350-200 **	2,00	4.200	350
VD 500-400 **	4,00	5.600	500
VD 630-650 **	6,50	6.800	630
VD 800-1000 **	10,00	7.500	800
VD 1000-1500 **	15,00	9.000	1.000
VD 1250-2000 **	20,00	9.300	1.250
VD 1250-2500 **	25,00	10.500	1.250
VD 1400-3000 **	30,00	12.000	1.400
VD 1600-3500 **	35,00	13.000	1.600
VD 1600-4000 **	40,00	14.000	1.600
VD 1800-5000 **	50,00	14.500	1.800
VD 2000-6000	60,00	16.000	2.000
VD 2600-8000	80,00	16.500	2.600

* Die Dünnschichtverdampfer der Reihe VDL werden als Laboranlagen in Borosilikatglas gefertigt.
** Diese Baugrößen sind auch als Dünnschichttrockner erhältlich.



Standardbaugrößen VTA Dünnschichtverdampfer (horizontale Bauform)

Typ	Fläche [m ²]	Länge [mm]	Innendurchmesser [mm]
VDLH 70-4 *	0,04		70
VDH 83-6	0,06	1.200	83
VDH 125-12	0,12	1.700	125
VDH 250-40	0,40	2.200	250
VDH 370-100	1,00	3.400	370
VDH 630-250	2,50	4.200	630
VDH 800-450	4,50	4.500	800
VDH 1000-650	6,50	6.500	1.000
VDH 1250-1000	10,00	7.000	1.250
VDH 1500-1500	15,00	7.500	1.500
VDH 1800-2000	20,00	8.500	1.800

* Die Dünnschichtverdampfer der Reihe VDL werden als Laboranlagen in Borosilikatglas gefertigt.

Bei Bedarf können die Verdampfergrößen entsprechend dem Kundenwunsch oder der verfahrenstechnischen Voraussetzung angepasst werden.





BAUGRÖSSEN VON VTA VERDAMPFERN

Standardbaugrößen VTA Kurzwegverdampfer

Typ	Fläche [m ²]	Höhe [mm]	Innendurchmesser [mm]
VKL 38-1 *	0,01		38
VKL 70-4 *	0,04		70
VKL 70-5 *	0,05		70
VKL 125-10 *	0,10		125
VKL 125-15 *	0,15		125
VKL 200-30 *	0,30		200
VK 83-6	0,06	1.100	83
VK 100-10	0,10	1.250	100
VK 125-15	0,15	1.600	125
VK 200-40	0,40	2.000	200
VK 260-80	0,80	2.200	260
VK 350-150	1,50	3.600	350
VK 500-240	2,40	3.800	500
VK 630-450	4,50	4.000	630
VK 800-600	6,00	5.500	800
VK 800-800	8,00	6.400	800
VK 1000-1000	10,00	6.600	1.000
VK 1250-1500	15,00	8.000	1.250
VK 1250-2000	20,00	9.200	1.250
VK 1400-2500	25,00	10.100	1.400
VK 1600-3000	30,00	12.000	1.600
VK 1800-3500	35,00	13.200	1.800
VK 2000-5000	50,00	13.700	2.000
VK 2600-8000	80,00	15.500	2.600

* Die Kurzwegverdampfer der Reihe VKL werden als Laboranlagen in Borosilikatglas gefertigt.



Standardbaugrößen Emaillierte VTA Dünnschicht- und Kurzwegverdampfer

Typ	Fläche [m ²]	Höhe [mm]	Innendurchmesser [mm]
Dünnschichtverdampfer emailliert			
VDE 125-15	0,15	1.700	125
VDE 200-40	0,40	2.000	200
VDE 350-100	1,00	2.400	350
VDE 500-200	2,00	4.000	500
VDE 800-500	5,00	6.100	800
VDE 1000-800	8,00	6.900	1.000
VDE 1250-1500	15,00	8.500	1.250
Kurzwegverdampfer emailliert			
VKE 200-40	0,40	2.000	200
VKE 350-100	1,00	2.400	350
VKE 500-200	2,00	4.000	500



Bei Bedarf können die Verdampfergrößen entsprechend dem Kundenwunsch oder der verfahrenstechnischen Voraussetzung angepasst werden.



LABOR- UND PILOTVERSUCHE BEI VTA

Labor- und Pilotversuche

Theoretische Berechnungen reichen bei komplexen Stoffgemischen oft nicht aus, um eine technische Anlage auszulegen oder die optimalen Prozessbedingungen für eine Destillation zu ermitteln. Im VTA Technikum können Versuche für alle angebotenen Technologien durchgeführt werden.

Laborversuche	Pilotversuche
<ul style="list-style-type: none"> · Überprüfung der generellen Machbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> · Dimensionierung der verfahrenstechnischen Apparate und Aggregate der industriellen Anlage
<ul style="list-style-type: none"> · Ermittlung von Prozessparametern · Ermittlung der erreichbaren Produktqualitäten und Ausbeuten 	<ul style="list-style-type: none"> · Auswahl des optimalen Wischersystems
<ul style="list-style-type: none"> · Herstellung von Mustermengen bis zu mehreren Kilogramm 	<ul style="list-style-type: none"> · Finale Ermittlung von Prozessparametern · Ermittlung und Bestätigung der erreichbaren Produktqualitäten & Ausbeuten
<ul style="list-style-type: none"> · Gewinnung der Prozessparameter für Lohndestillationen bei VTA 	<ul style="list-style-type: none"> · Herstellung von Mustermengen bis zu mehreren Tonnen
<ul style="list-style-type: none"> · Benötigte Rohwarenmenge 1 - 3 kg 	<ul style="list-style-type: none"> · Ermittlung der Auslegungsparameter der zu planenden industriellen Anlage
<ul style="list-style-type: none"> · Beobachten der Produkteigenschaft während der Destillation (Schäumen, Ablagerungen etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> · Verifizierung der Ergebnisse aus den Laborversuchen unter realen Prozessbedingungen
	<ul style="list-style-type: none"> · Beobachten der Produkteigenschaft während der Destillation (Schäumen, Ablagerungen etc.)

Analytik

Dem Technikum und der Lohndestillation der VTA ist eine zentrale Analytik zugeordnet.

Rückstellmuster aller Rohwaren und Reinwaren werden mindestens 3 Jahre aufbewahrt. VTA erhält auf diese Weise eine lückenlos dokumentierte Datenbasis für die Bewertung von Produkten und Prozessen.

Zur Verfügung stehende analytische Methoden sind u. a.

- Kapillargaschromatographie (GC) mit Autosampler
- Overhead-Kapillargaschromatographie
- Hochdruckflüssigkeitschromatographie (HPLC) mit Autosampler
- Gelpermeationschromatographie (GPC) mit Autosampler
- Kapillar- und Rotationsviskosimeter
- Bestimmung von Farbzahlen mittels Farbmessgeräten
- Wässrige und nichtwässrige Titrations mit Titrationsautomaten
- Wasserbestimmung nach Karl-Fischer (Coulometrische Methode)
- Bestimmung des Aschegehaltes





VTA - ALLES AUS EINER HAND

Konzeptstudien

- Vorläufige technische Spezifikation und vorläufiges P&ID
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Prozess-Studien und Produktentwicklung

- Prozesssimulation
- Machbarkeitsversuche auf Laboranlagen
- Auslegungsversuche auf Pilotanlagen

Basic Engineering

- Erstellung verfahrenstechnischer Unterlagen wie P&ID, PFD
- Auslegung Apparate und Komponenten
- Aufstellungsplanung

Detail Engineering

- Auslegung und Konstruktion der Apparate und Komponenten
- Detaillierte Aufstellungsplanung
- Stahlbau- und Rohrleitungsplanung
- Auswahl der Armaturen und der Messtechnik
- Schaltschrankplanung
- Programmierung der SPS und der Visualisierungssoftware

Fertigung und Beschaffung der Anlagenkomponenten

- Arbeitsvorbereitung
- Fertigung der Apparate
- Beschaffung Zukaufteile
- Qualitätssicherung, Abnahmen mit erforderlichen Prüfungen (FAT)

Anlagenaufbau: Industrieanlagen / Package Units

Verpackung und Transport (bei Industrieanlagen)

Montage der Anlage

- Aufstellung des Stahlbaus
- Montage der Apparate und Aggregate
- Fertigung und Installation von Rohrleitungen und Instrumenten
- Elektrische Verkabelung, Schaltschrank, Anlagensteuerung und Visualisierung
- Prüfung vor Auslieferung (FAT) (bei Industrieanlagen) ⇔ Vakuum, Druck, Elektrik, Steuerung

Demontage, Verpackung und Transport (bei Package Units)

Inbetriebnahme und SAT

Service

- Wartung
- Ersatzteile
- Schulung/Training
- Lohndestillation



Industrieanlagen



Package Units



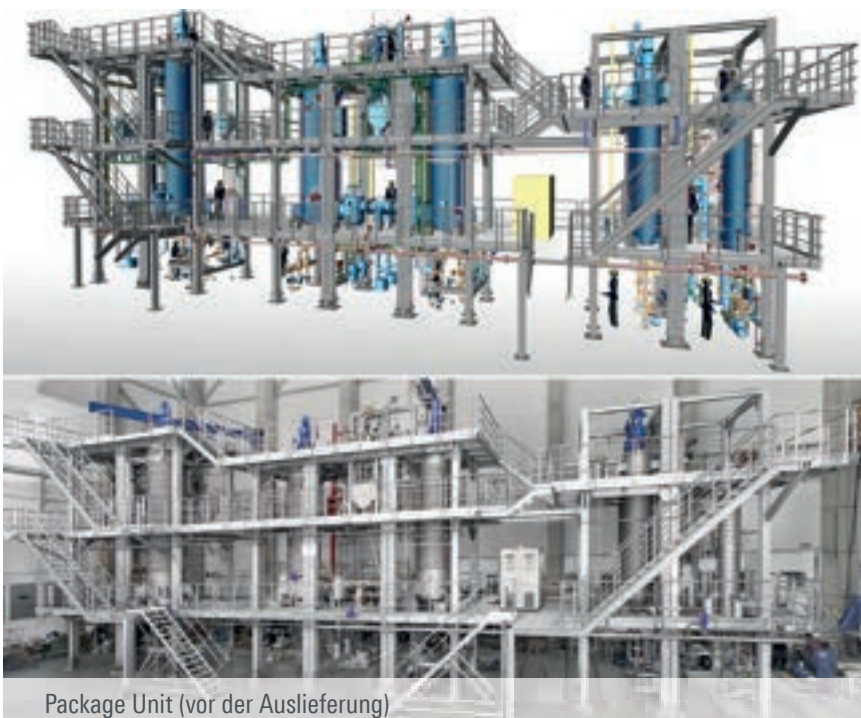
PACKAGE UNITS

Package Units sind im Stahlbau montierte, komplette Anlagen für Dünnschicht-, Kurzwegdestillation, Rektifikation und Dünnschicht-trocknung. Die Montage der Package Units erfolgt direkt bei VTA.

Package Units sichern dem Kunden

- einen geringen Planungsaufwand
- einen unkomplizierten Projektverlauf
- eine geringe Anzahl an Schnittstellen
- eine termingerechte Fertigstellung
- einen minimalen Entwicklungsaufwand
- eine schnelle und problemlose Einbindung in bestehende Produktionsstätten

Betriebsbereit montierte Einheiten sind nicht nur bei neuen Anlagen, sondern auch bei der Erweiterung bestehender Produktionsstätten interessant, um beispielsweise Kapazitäten zu erhöhen oder bestehende Verfahren zu verbessern. Die Integration der Package Units in bestehende, arbeitende Fertigungsstätten erfolgt mit kürzester Produktionsunterbrechung. Auch der Umzug einer Package Unit an einen neuen Standort ist schnell und mit geringem Aufwand möglich.



Package Unit (vor der Auslieferung)



FERTIGUNG BEI VTA

Alle verfahrenstechnischen Apparate werden bei VTA oder im Firmenverbund der STREICHER Gruppe, insbesondere bei der STREICHER Maschinenbau GmbH & Co. KG, von hoch qualifizierten Fachkräften gefertigt. In modernen Fertigungshallen werden Schweißkonstruktionen bis 100 t Stückgewicht hergestellt und mechanisch bearbeitet. Alle gängigen und vorgeschriebenen Oberflächenbehandlungen können ausgeführt werden.

Ausrüstung der Fertigung:

- Plasma- und Brennschneidanlage
- UP-, WIG-, Orbital und MAG Schweißanlagen
- Biegewalzen und Kantbänke
- Großbohrwerke und Drehmaschinen
- Sandstrahl-, Passivier- und Lackieranlagen
- Zerstörungsfreie Prüfeinrichtungen

Die Ausführung der Anlagen und Komponenten wird je nach Aufstellungsort und Anlagentyp gemäß den relevanten Regelwerken geplant und dokumentiert wie u. a.:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EC
- PED (AD 2000), ASME, SQL, DIN EN 13445, DIN EN 1090
- Explosionsschutzrichtlinie 94/9 EG (ATEX) oder NEC „National Electrical Code“
- cGMP
- GAMP5 und CFR 21 Part 11





Dünnschicht- und Kurzwegdestillationsanlagen für den Laborbetrieb

Mit Laboranlagen lassen sich bereits bei kleinen Produktmengen verlässliche Aussagen über die Machbarkeit eines Trennprozesses mittels Dünnschicht- oder Kurzwegverdampfung treffen.

Labor-Destillationsanlagen werden eingesetzt, um

- die generelle Machbarkeit von Trennaufgaben zu prüfen
- erste Schritte zur Prozessentwicklung eines Verfahrens durchzuführen
- kleine Mustermengen im Kilo-Maßstab herzustellen
- produktionsbegleitende Optimierungen durchzuführen

Eigenschaften von Laboranlagen	
Durchsätze	20 g/h – 6 kg/h
Produktberührte Werkstoffe	Borosilikatglas, Edelstahl oder andere Sonderwerkstoffe
Max. Heiztemperatur	350 °C
Verdampferfläche	0,01 bis 0,30 m ²
Erreichbarer Druck im Dünnschichtverdampfer	<0,1 mbar
Erreichbarer Druck im Kurzwegverdampfer	<0,001 mbar

Anlagenkonfigurationen und -optionen:

- Kurzwegdestillationsanlage VKL in verschiedenen Baugrößen
- Dünnschichtdestillationsanlage VDL in verschiedenen Baugrößen
- Dünnschichtdestillationsanlage mit Rektifikationskolonne
- Horizontaler Dünnschichtverdampfer VDLH
- Mehrstufige Labordestillationsanlagen
- Komplett beheizbare Systeme
- Kontinuierliche Ein- und Ausfördersysteme
- SPS-Steuerung und Visualisierung
- Unterschiedliche Wischersysteme





LABOR- UND PILOTANLAGEN

Pilotanlagen zur Dünnschicht- und Kurzwegdestillation

Ziel ist es, mit kleinen Produktmengen auf Pilotanlagen skalierbare Versuchsergebnisse für industrielle Anlagen zu gewinnen. Daneben können diese Kleinanlagen zur Destillation oder Trocknung kleinvolumiger Produkte dienen.

Die Pilotanlagen werden eingesetzt, um

- Auslegungsdaten für die geplanten industriellen Anlagen zu gewinnen
- größere Mustermengen zu produzieren
- produktionsbegleitende Optimierungen durchzuführen

Eigenschaften von Pilotanlagen

Durchsätze	5 kg/h bis über 50 kg/h
Produktberührte Werkstoffe	Edelstahl oder Sonderwerkstoffe
Max. Heiztemperatur	350 °C (Thermalöl) Für höhere Arbeitstemperaturen: Induktive und elektrische Beheizung
Verdampferfläche	0,06 bis 0,5 m ²
Erreichbarer Druck im Dünnschichtverdampfer	<0,1 mbar
Erreichbarer Druck im Kurzwegverdampfer	<0,001 mbar

Anlagenkonfigurationen und -optionen:

- Kurzwegdestillationsanlage VK in verschiedenen Baugrößen
- Dünnschichtdestillationsanlage VD in verschiedenen Baugrößen
- Dünnschichtverdampfer als Reboiler mit aufgesetzter gepackter Rektifikationskolonne
- Mehrstufige Pilotdestillationsanlagen
- Verschiedene Wischersysteme
- Komplett beheizbare Systeme
- Kontinuierliche Einförder- und Ausfördersysteme
- SPS Steuerung mit Visualisierung
- Bei Bedarf, explosionsgeschützte Ausführung, Ausführung der Anlagen gemäß GMP





LOHNDESTILLATION – EFFIZIENTES OUTSOURCING BEI VTA

VTA betreibt verschiedene Dünnschicht- und Kurzwegverdampferanlagen für die Destillation von Produkten im Lohn.

Folgende Gründe sprechen für Lohndestillation:

- Kapazitätsengpässe
- Sicherung eines zweiten Produktionsstandortes
- Markteinführung neuer Produkte
- Rückstellung der Investition in eine eigene Anlage
- Sammeln von Produktions-Know-how bei neuen Produkten
- Verbesserung der Qualität markteingeführter Produkte
- Weiterführung der Produktion auslaufender Produkte und Belegung der eigenen Anlagen mit neuen Produkten
- Sicherung der Kostenbasis bei der Herstellung neuer Produkte
- Kein Aufbau eigener Produktionsstätten

Generelle Ausstattung der Lohndestillationsanlagen

Lohndestillationen werden auf Multi-Purpose Anlagen ausgeführt. Variable Verschaltung von Dünnschichtverdampfern, Kurzwegverdampfern und Anlagen zur Rektifikation.

Die Produktionsanlagen sind explosionsgeschützt ausgeführt. Zur Destillation von Wertstoffen aus der Lebensmittel-, Pharma- oder Kosmetikindustrie wird die dafür bestimmte Anlage separat verifiziert.

Analytik und Qualitätsüberwachung

In der hauseigenen analytischen Abteilung werden mittels nasschemischer und instrumenteller analytischer Methoden die Qualitätsanforderungen unserer Kunden überwacht. Alle Warenein- und -gänge werden analysiert. Reinwarenmuster werden dem Kunden zur Verfügung gestellt.

Kenndaten der Lohndestillationsanlagen

Kampagnengrößen	1 kg bis 1.000 t, größere Kampagnen auf Anfrage
Schmelzpunkte	max. 190 °C
Siedepunkte	bis über 500 °C bei Normaldruck
Betriebstemperaturen	max. 350 °C
Destillationsdrücke	mind. 0,001 mbar
Viskositäten	max. 150.000 mPas bei Prozesstemperatur
Rektifikation	ca. 10 theoretische Trennstufen
Granulation	mittels Kühlband oder Flaker
Gebindegröße	max. ISO Tankcontainer oder Tankwagen
Lagerkapazitäten	je nach Stoffklasse und Gebindeformen, gem. WHG
Betriebsweise	kontinuierlich, Schichtbetrieb
Explosionsschutz	gem. ATEX 94/9/EG
Ausführung der Anlagen	gem. BImSchG





ANWENDUNGEN

Öle, Fette und Lebensmittel

- Abtrennung freier Fettsäuren von Speise- und Fischölen
- Pestizidabtrennung von Speise- und Fischölen
- Fraktionierung von Tallöl
- Konzentrierung von Monoglycerid
- Konzentrierung von EPA und DHA in Fischölestern
- Konzentrierung von Tocopherolen
- Konzentrierung von Karotin
- Trocknung von Lecithin
- Pestizidabtrennung von Lanolin
- Farbverbesserung von Lanolinalkoholen
- Konzentrierung von Sorbit

Chemische, Agrochemische und Pharmazeutische Produkte

- Konzentrierung von Polyphenyl-Komponenten
- Trennung aromatischer Amine von Nebenkomponenten
- Reinigung von Aminen
- Konzentrierung und Farbverbesserung von Aminoalkoholen
- Abtrennung längerkettiger Säurechloride von schwersiedenden Verunreinigungen
- Destillation von Fettsäureamiden
- Konzentrierung und Reinigung von dimeren Fettsäuren
- Abtrennung leichtflüchtiger Bestandteile von Silikonem und Silikonharzen
- Konzentrierung und Reinigung von Estern
- Konzentrierung von Insektiziden, Fungiziden und Herbiziden
- Konzentrierung und Reinigung von Glycerin
- Fraktionierung und Leichtsiederabtrennung von natürlichen Wachsen
- Farbverbesserung von Wachsen
- Desodorierung, Abtrennung von Pestiziden
- Konzentrierung und Reinigung von Milchsäure
- Entfärbung von Lanolin
- Destillation von Acrylsäure und Acrylsäureester
- Destillation von pharmazeutischen Zwischenprodukten
- Destillation von pharmazeutisch aktiven Substanzen

Petrochemische Produkte

- Trennung von mikrokristallinem Wachs von Vakuumrückständen aus Rohöl
- Fraktionierung von synthetischen und petrochemischen Wachsen in Weich- und Hartwachsen

Polymere

- Reinigung und Konzentrierung von Monomeren
- Reinigung und Konzentrierung von Polymeren
- Reinigung von Weichmachern
- Minimierung von Lösungsmitteln und Monomeren in Polymeren

Geruch- und Aromastoffe

- Eliminierung von Terpenen und Konzentration ätherischer Öle
- Trennung von Lösungsmitteln von Geruchsstoffen
- Konzentrierung von Zitronenaromen
- Konzentrierung von Paprika- und Chiliextrakten

Recycling-Stoffe

- Raffination gebrauchter Öle
- Reinigung gebrauchter Schmiermittel, Bremsflüssigkeiten, Glycerin und Transformatorenöle
- Recycling von Dimethylsulfoxid (DMSO) und Mutterlaugen
- Recycling von Sulfolan
- Recycling und Aufarbeitung von Mutterlaugen pharmazeutischer Prozesse
- Recycling von fortgeschrittenen organischen Zwischenprodukten
- Recycling von monochlorhaltigen Säuren aus Mutterlaugen



VTA Verfahrenstechnische Anlagen GmbH & Co. KG	
Gründung	1994
Anzahl der Mitarbeiter	140
Standorte	Hauptsitz: Niederwinkling/Deutschland Tochterunternehmen: Peking/China: VTA PROCESS EQUIPMENT BEIJING CO., LTD Alzenau/Deutschland: UIC GmbH Niederlassungen: Rock Hill/USA
	Besuchen Sie uns im Internet: www.vta-process.de 

STREICHER Gruppe	
Gründung	1909 (MAX STREICHER GmbH & Co. KG aA)
Anzahl der Mitarbeiter	ca. 4.000
Standorte	Hauptsitz: Deggendorf/Deutschland weltweit mehr als 30 Standorte in der Unternehmensgruppe STREICHER