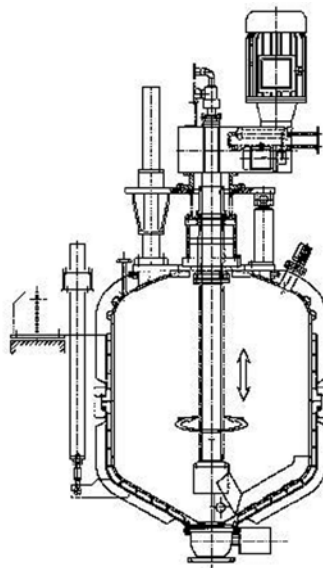


# Condry<sup>®</sup>

## Vertikal- Vakuuum-Trockner



## Condry<sup>®</sup> Vertikal-Vakuum-Trockner



Condry<sup>®</sup> Vertikal-Vakuum-Trockner mit konischem Unterteil

- **Kürzeste Trocknungszeiten**, geeignet zur Trocknung empfindlicher, pastöser, klebriger und anderer „schwieriger“ Produkte, die z.B. beim Trocknen eine hochviskose Phase durchlaufen.
- **Ausgezeichnete Produkt-Entleereigenschaften** mit vernachlässigbaren Produktrückständen dank konischem Behälterboden, geringsten Rührer-Behälterwand/-Boden-Toleranzen sowie der speziellen Rührerkonstruktion.
- Gleichzeitige Dreh- sowie Hub- und Senk-Bewegungen des Rührers ermöglichen ein wirksames und gleichmäßiges Mischen der gesamten Produkt-Masse, **ohne Bildung von Kugeln** oder Klumpen, **ohne Einsatz eines Zerhackers**. Der langsam drehende Rührer reduziert die auf das Produkt einwirkenden Scherkräfte, was zu einer **geringen mechanischen und thermischen Beeinflussung** des Produktes führt, womit die Kristallstruktur des Produktes erhalten bleibt.
- Große Heizfläche und somit eine optimale Wärmeübertragung für eine bestmögliche Trockenleistung und kürzeste Zykluszeiten. Möglichkeit der Zusatzbeheizung mittels **Mikrowellen**.
- Die Ausführung der Trockner entspricht **cGMP**- und **FDA**-Richtlinien:
- Das Rührwerk ist auf dem Behälter-Deckel installiert, ohne produktberührende Dichtungen.
- Ausgezeichnete Reinigbarkeit mit CIP-Systemen, **einfache Validierung**.
- Doppelte Gleitringdichtung, von außen auswechselbar, gasgeschmiert (lift-off), trocken laufend (berührende Gleitflächen) oder flüssigkeitsgeschmiert.
- Berechnung, Konstruktion und Herstellung nach **Druckgeräterichtlinie 97/23/EG** und/oder **ASME** Pressure Vessel Code, Section VIII, mit **U-Stamp**.

## Condry<sup>®</sup> Vertikal-Vakuum-Trockner



Condry<sup>®</sup> TDC 3500 mit abgesenktem konischem Unterteil

Die Condry<sup>®</sup> Vakuum-Schaufel-trockner in vertikaler Bauart mit konischem Boden-Unterteil wurden als äußerst universell einsetzbare Trockner konzipiert. Diese Trocknerbauart bewährt sich speziell für das Trocknen schwieriger Produkte, wie Produkte, die zur Bildung von Agglomeraten neigen, als auch für klebrige oder wärmeempfindliche Produkte.

Gleichzeitige Dreh- und Vertikalbewegungen des Rührwerks ermöglichen ein sehr wirksames und gleichmäßiges Mischen der gesamten Produktmasse, womit auch kritische Trocknungsphasen überbrückt werden können.

Das konisch ausgeführte Boden-Unterteil ermöglicht **äußerst gute Entleereigenschaften**.

Für die Rührerarme wurde ein spezielles, verzahntes Profil entwickelt. Damit werden örtliche Verdichtungen und somit Änderungen bzw. Beschädigungen der Kristallstruktur des Produktes vermieden, wobei gleichzeitig eine gute Mischwirkung bei den wünschenswerten langsamen Umdrehungsgeschwindigkeiten erzielt wird. Der Rührer verhindert die Bildung von Agglomeraten, somit werden keine Zerhacker (Homogenisatoren, Messerköpfe, Klumpenbrecher) benötigt, welche produktschädigende Scherkräfte sowie eine hohe Staubentwicklung im Endstadium des Trocknens verursachen.

Die Rührerarme sind großflächig ausgebildet, damit eine möglichst große benetzte Oberfläche zur Beheizung oder zur Kühlung des Produkts zur Verfügung steht.

Minimale Toleranzen zwischen Rührer und Behälterwandungen verhindern ein Anhaften des Produktes an den Wandungen, was eine gute Wärmeübertragung sowie gute Entleereigenschaften gewährleistet und auch die Verwendung des Trockners mit kleinen Produktvolumen ermöglicht.



## Condry<sup>®</sup> Vertikal-Vakuum-Trockner

### Standardausstattung:

- Berechnung, Konstruktion und Herstellung nach Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG und/oder ASME UStamp sowie nach cGMP- und FDA-Anforderungen.
- EG-Baumusterprüfbescheinigung 03ATEX0245X nach Richtlinie 94/9/EG oder mit UL-genehmigten Elektrokomponenten für den Betrieb in einem Class I, Division 1 oder 2, Group C & D Umfeld.
- Doppelte Gleitringdichtung, von außen auswechselbar, gasgeschmiert (lift-off), trocken laufend (berührende Gleitflächen) oder flüssigkeitsgeschmiert.
- Probenahmeventil.
- Hydraulische Vorverrohrung in Edelstahl, Vorverdrahtung auf Klemmenkasten in Edelstahl
- CIP-System.

### Optionen:

- Zusätzliche Beheizung mit Mikrowellen zur Reduktion der Trocknungszeiten.
- Druckfeste und sterile Ausführungen, Isolatoren (Glove Box), DQ,IQ,OQ Qualifizierung.
- Autonome SPS-Steuerung oder angebunden an PLS, Starkstromschrank.

Technische Daten: (kleine Trockner)	TDC 100	TDC 250	TDC 400	TDC 700	TDC 1000	TDC 1500
Innendurchmesser:	500	710	800	970	1140	1270 mm
Höhe zylindrischer Teil:	500	700	800	900	1000	1200 mm
Gesamtvolumen:	125	365	530	900	1400	2050 ltr.
Nutzvolumen:	100	280	410	680	1050	1550 ltr.
Gerührtes Volumen:	85	200	310	500	850	1090 ltr.
Boden-Hub:	500	500	500	500	800	800 mm
Beheizte Fläche, benetzt:	1,3	2,6	3,4	4,7	6,3	8,2 m <sup>2</sup>
Austragsventil ID:	80	100	125	125	150	150 mm
Rührwerk Drehzahl:	9–90	7–65	6–60	5–50	4–42	4–37 UPM
Rührwerk Antrieb:	5,5	7,5	11	15	18,5	22 kW
Rührwerk Hub:	300	300	400	400	500	500 mm
Rührwerk Heben/Senken:	50	50	50	40	40	40 mm/min
Brüdenfilter-Elemente:	1	1	1	1	2	2 Stück
Brüdenfilter-Oberfläche:	0,2	0,3	0,4	0,4	0,8	0,8 m <sup>2</sup>
Stickstoffbehälter-Volumen:	6	6	6	6	6	6 ltr.
Berechnungsdruck:	Behälter: Volles Vakuum / 0,45 barg; Ummantelung: Volles Vakuum / 4 barg					
Berechnungstemperatur:	–10 / +151°C					
Oberfläche:	Benetzt: spiegelpoliert Ra 0,38 µm (gr. 240); Außen: satiniert Ra 0,76 µm (gr. 180)					

*Bemerkung: Die aufgeführten technischen Daten entsprechen der Standardausführung. Maschinen für andere Druck- bzw. Temperatur-Vorgaben oder sonstige andere Spezifikationen sind verfügbar und können bei Bedarf angeboten werden.*

## Condry<sup>®</sup> Vertikal-Vakuum-Trockner

### Standardausstattung:

- Berechnung, Konstruktion und Herstellung nach Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG und/oder ASME UStamp sowie nach cGMP- und FDA-Anforderungen.
- EG-Baumusterprüfbescheinigung 03ATEX0245X nach Richtlinie 94/9/EG oder mit UL-genehmigten Elektrokomponenten für den Betrieb in einem Class I, Division 1 oder 2, Group C & D Umfeld.
- Doppelte Gleitringdichtung, von außen auswechselbar, gasgeschmiert (lift-off), trocken laufend (berührende Gleitflächen) oder flüssigkeitsgeschmiert.
- Probenahmeventil.
- Hydraulische Vorverrohrung in Edelstahl, Vorverdrahtung auf Klemmenkasten in Edelstahl
- CIP-System.

### Optionen:

- Zusätzliche Beheizung mit Mikrowellen zur Reduktion der Trocknungszeiten.
- Druckfeste und sterile Ausführungen, Isolatoren (Glove Box), DQ,IQ,OQ Qualifizierung.
- Autonome SPS-Steuerung oder angebunden an PLS, Starkstromschrank.

### Technische Daten: (größere Trockner)

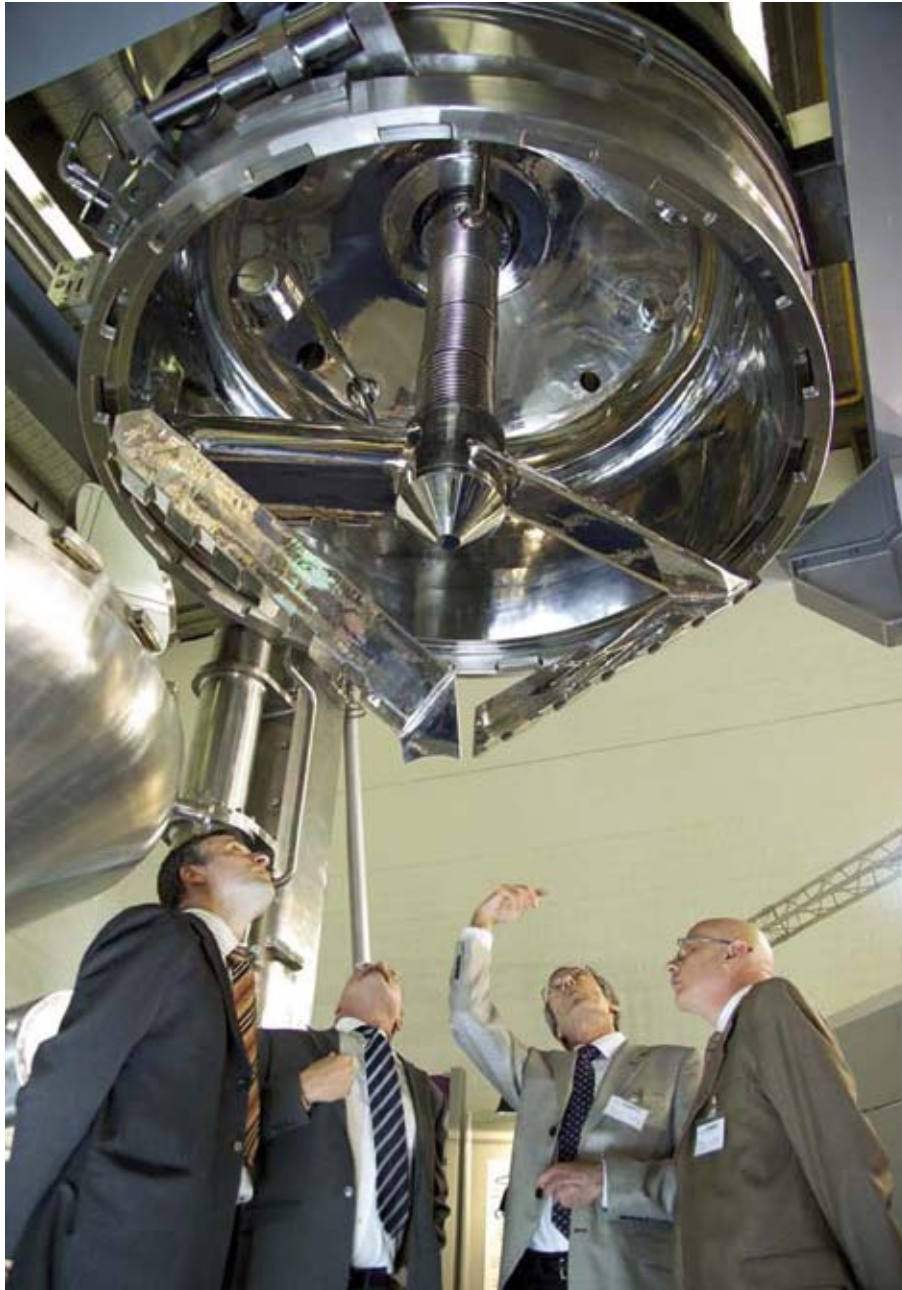
	TDC 2100	TDC 2700	TDC 3500	TDC 4200	TDC 5500	TDC 7000	
Innendurchmesser:	1460	1650	1850	2000	2250	2500	mm
Höhe zylindrischer Teil:	1200	1200	1200	1200	1200	1200	mm
Gesamtvolumen:	2800	3650	4850	5800	7700	9900	litr.
Nutzvolumen:	2100	2750	3550	4250	5500	7000	litr.
Gerührtes Volumen:	1650	2250	2900	3500	4600	5900	litr.
Boden-Hub:	800	800	800	800	800	800	mm
Beheizte Fläche, benetzt:	10,0	12,0	14,2	16,0	19,2	22,6	m <sup>2</sup>
Austragsventil ID:	200	200	250	250	250	300	mm
Rührwerk Drehzahl:	3–33	3–29	3–26	3–24	2–21	2–19	UPM
Rührwerk Antrieb:	30	37	45	55	75	90	kW
Rührwerk Hub:	600	600	600	600	600	600	mm
Rührwerk Heben/Senken:	30	30	20	20	20	20	mm/min
Brüdenfilter-Elemente:	3	4	4	4	5	6	Stück
Brüdenfilter-Oberfläche:	1,2	1,6	1,6	1,6	2,0	2,4	m <sup>2</sup>
Stickstoffbehälter-Volumen:	12	12	12	12	12	12	litr.

Berechnungsdruck: Behälter: Volles Vakuum / 0,45 barg; Ummantelung: Volles Vakuum / 4 barg

Berechnungstemperatur: –10 / +151°C

Oberfläche: Benetzt: spiegelpoliert Ra 0,38 µm (gr. 240); Außen: satiniert Ra 0,76 µm (gr. 180)

*Bemerkung: Die aufgeführten technischen Daten entsprechen der Standardausführung. Maschinen für andere Druck- bzw. Temperatur-Vorgaben oder sonstigen anderen Spezifikationen sind verfügbar und können bei Bedarf angeboten werden.*



Vertikal-Vakuumtrockner Typ Condry® TDC 3500 ausgestellt auf der Achema 2006.  
 Foto: Dechema/Helmut Stettin · [http://www.achema.de/Teil\\_3.html](http://www.achema.de/Teil_3.html)