MULTISPRAY CABINET DRYER

Vakuum-schranktrockner

italvacuum

MULTISPRAY® Cabinet Dryer

Etablierte Technologie und Innovation, entwickelt für die Zukunft

EIGENSCHAFTEN

Die statischen Italvacuum MULTISPRAY® Vakuum-Schranktrockner sind das Ergebnis einer 75-jährigen spezifischen Erfahrung mit dem Trocknen unter Vakuum von Feuchtpulverprodukten, Feuchtpulvermassen oder dicken Flüssigkeiten, die meistens für die chemische und pharmazeutische Produktion bestimmt sind.
Sie bestehen aus einem Gehäuse (Trockenkammer) und aus einer Reihe von Platten. Zur Vermeidung von Kondensation wird das Gehäuse durch den Umlauf einer Flüssigkeit erwärmt. Die Platten werden ebenfalls erwärmt über einen besonderen Flüssigkeitsverteiler, der eine homogene Erwärmung auf allen Strahlungsplatten gewährleistet.
Die statischen Italvacuum MULTISPRAY® Vakuum-Schranktrockner fallen durch folgende Haupt-Eigenschaften auf:

- **Hochglanzpolierung** des Schrankinnenraums
- **Hochglanzpolierung** der (oberen und unteren) Heizflächen, für einfache und komplette Reinigung.
- **Flüssigkeitsdichte Türverkleidung**
- **Particle-free"** Auffangschalen zur vollständigen Rückgewinnung der Pulverprodukte
- **Hohes Betriebsvakuum** dank präziser mechanischer Bearbeitung
- **Die statischen Italvacuum MULTISPRAY® Vakuum-Schranktrockner** lassen die Installation in sterilen Kammern zu.

Alle Ausführungen sehen den Einsatz von rostfreiem Stahl AISI 316L für die produktberührten Teile sowie von AISI 304 für die externen Teile vor, die zum Arbeitsraum gerichtet sind. Für besondere Anwendungen, wobei Probleme in Verbindung mit Produktaggressivität bestehen, werden produktberührte Materialien wie Alloy C-22 oder korrosionsbeständige Verkleidungen wie zum Beispiel Halar oder PFA eingesetzt.
Für die externen Teile, die auf die sterile Kammer blicken, wird der Edelstahl AISI 304L (1.4307) eingesetzt.

Die statischen Italvacuum-Trockner sind in der Lage, den immer strengeren FDA-Vorschriften und den cGMP Bestimmungen für die einwandfreie Herstellung von Maschinen zur Arzneimittel-Produktion zu entsprechen: insbesondere im Hinblick auf einfache Durchführung der vollständigen Reinigung des Innenraums und alle Heizplatten, mit dem neuen System der schnellen CIP MULTISPRAY® - Reinigung, welche durch internationale Patente geschützt ist.

Installation im Reinraum

Neues MULTISPRAY® C.I.P. Reinigungssystem

as MULTISPRAY® C.I.P. Reinigungssystem (ein Italvacuum Patent) erlaubt, die Reinigung und die Säuberung der Trockenkammer und der inneren Platten in wenigen Minuten auszuführen; dabei wird vermieden, dass der Bediener mit eventuell vorhandenen Produktresten und Lösungsmitteln im Innenraum des Trockners, in direkten Kontakt kommt.

Das MULTISPRAY® C.I.P. Reinigungssystem besteht aus:

- Pneumatisch beweglicher Reinigungseinheit (C.I.P.)
- MULTISPRAY® Diffusor zur schnellen Reinigung

Im Reinigungsvorgang wird nur eine geringe Flüssigkeitsmenge verwendet. Von Italvacuum neu entwickelte Sprühköpfe, sogenannte MULTISPRAY® Diffusor, ermöglichen einen minimalen Lösungsmittelverbrauch.

Die Effizienz der MULTISPRAY® Reinigungssysteme wird durch einen Test mit dem Spürgas Agent (Riboflavin) bescheinigt. Nach der Untersuchung werden die folgenden Dokumente ausgestellt:

- Abnahmebescheinigung des Systems
- Reinigungsverfahren nach den cGMP Richtlinien

Es ist bewiesen, dass die Wirksamkeit des Reinigungssystems oberhalb 98% mit vorhandenen Platten im Inneren der Trocknungskammer, sowie bei 100% mit entfernten Platten ist.

Wir weisen drauf hin, dass der automatisierte Reinigungsvorgang wiederholbar ist, und das Ergebnis jeweils dasselbe ist.

Pneumatisch beweglicher Reinigungseinheit

MULTISPRAY® Diffusor

MULTISPRAY® Cabinet Dryer

Etablierte Technologie und Innovation, entwickelt für die Zukunft

AUSWAHL

Zwei Ausführungen sind verfügbar, die für jede Anwendungs- bzw. Nutzungsart geeignet sind.

- **cGMP Ausführung** mit festen Platten
- **cGMP Ausführung** mit entfernbaren Platten

Beide Ausführungen sind vorbereitet, um mit dem integrierten C.I.P. MULTISPRAY® schnell Reinigungssystem geliefert werden.

cGMP Ausführung mit festen Platten

Sterile cGMP Ausführung mit festen Platten, es werden alle Schweißnähte durch Schleifen und alle rauen Stellen durch Hochglanzpolierung der Flächen entfernt.. Der Boden des Schranktrockners ist zum Beladeraum geneigt, um das Ablaufen des Reinigungswassers zu begünstigen und so jeden möglichen Kontakt mit dem technischen Raum auszuschließen, in dem die Maschinen installiert sind. Der breite Vorderrahmen und die zurückversetzten Füße ermöglichen außerdem, die sterile Kammer vom technischen Raum abzuteilen.

cGMP Ausführung mit entfernbaren Platten

Dieser Trockner, der unter Beachtung derselben Standardbestimmungen des Trockners mit festen Platten ausgeführt worden ist, ist als Antwort auf die Notwendigkeit einer in sehr kurzer Zeit auszuführenden sehr gründlichen Reinigung entstanden. Der Italvacuum Trockner mit entfernbaren Platten ist mit flüssigkeitsbeheizten Platten ausgestattet, die auf ein Fahrgestell montiert sind. Letzteres ist aus dem Innenraum der Trockenkammer völlig entfernbar und auf diese Weise leicht zugänglich, zu reinigen und zu inspizieren. Das Herausnehmen wird ermöglicht durch eine Verbindung mit dem Heizkreislauf über zwei Schnellschlussverbindungen, die die Heizflüssigkeit im Innern der Platten zurückhalten.
Die Platten werden mit Hilfe eines externen hydraulische Fahrgestell aus Edelstahl, welche mit Räder aus antistatischem Nylon ausrüstet sind, herausgezogen.
Das Fahrgestell ermöglicht das sichere Herausziehen und Einstecken der Platten, ohne großen Personalaufwand in kürzester Zeit.
Der Einsatz des externen hydraulischen Fahrgestells erfordert keine Schienen oder Rädern im Schrank, so dass es den **ATEX-** und **cGMP**-Richtlinien entspricht.
Nachdem das Plattenpaket mit Hilfe eines externen Fahrgestells entnommen wurde, kann es inspiziert und äußerst leicht sowie sicher gereinigt werden. Diese Innovation setzt das Kontaminationsrisiko auf ein Minimum herab, wenn eine Kampagnenänderung ansteht. Dadurch ist dieser Trocknertyp bestens für den Einsatz für Multiprodukt-Anwendungen geeignet.

MULTISPRAY® Cabinet Dryer mit festen Platten

MULTISPRAY® Cabinet Dryer mit entfernbaren Platten

Nachrichten – Neuentwicklung eines Trockenschranks für Laborzwecke

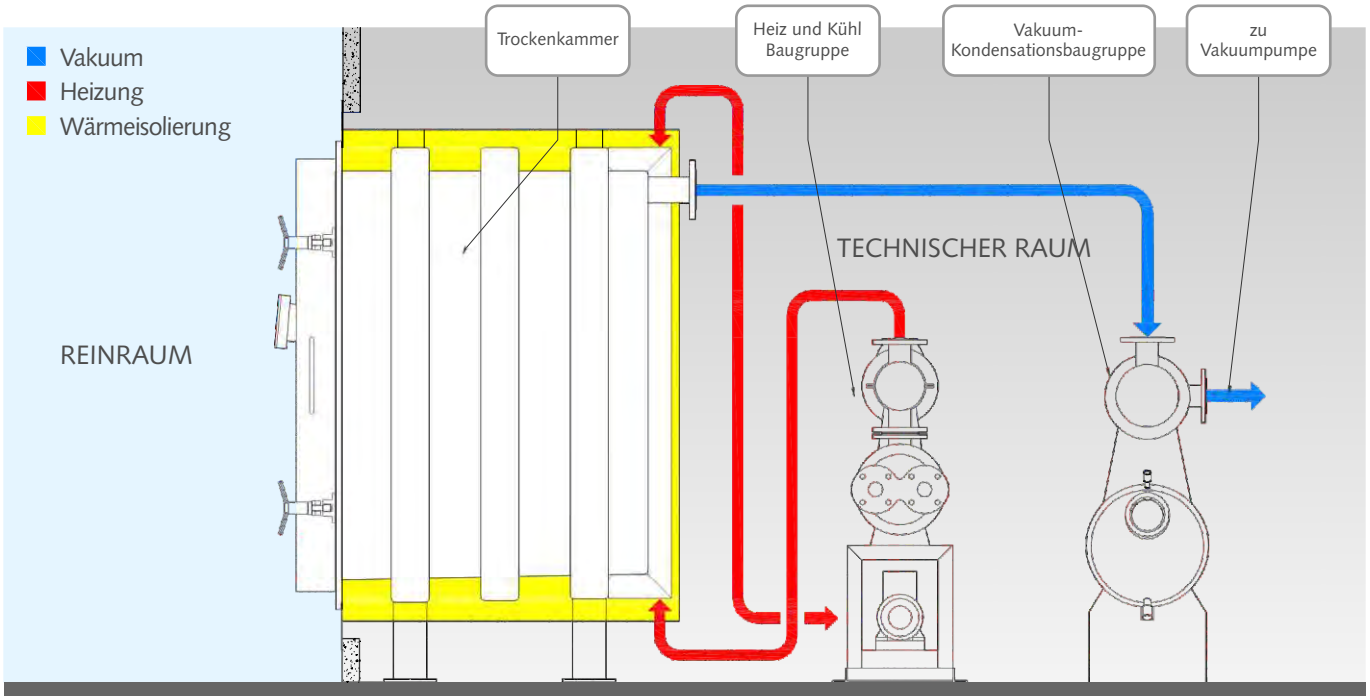
Italvacuum, hat vor kurzem die neue Serie von Vakuumtrocknern für Laborzwecke eingeführt, die insbesondere geeignet sind für die Herstellung von Kleinserien und hochaktiven pharmazeutische Inhaltstoffen. Dieser Trockner, hergestellt mit getrennten Zellen und mit skidmontiertem Zusatzzubehör, wird für die Montage in der Glovebox ausgestattet. Hinsichtlich der produktberührten Materialien, können die Vakuumschranktrockner, welche für ein Labor bestimmt sind, mit AISI 316L (1.4404), AISI 904L (1.4539), ALLOY C-22 (2.4602) und Duplex hergestellt werden.

Die Lösung für die kleine Produktion

Schlüsselfertige Anlagen

Italvacuum ist weltweit der einzige Hersteller in der Branche, der in der Lage ist, neben dem Trockner auch die verschiedenen Hilfsgruppen intern zu entwickeln und zu konstruieren, mit denen die Anlage vervollständigt wird. Langjährig erfahrene Spezialisten führen die geeignete Bemessung durch, damit alle Prozessanforderungen erfüllt werden, einschließlich des Vakuumsystems:

- **Hochvakuum-Baugruppe** SAURUS939
- **Vakuum-Kondensatorgruppe** für die Verringerung der Trocknungszeiten und das Auffangen der extrahierten Lösungsmittel
- **Äußerer Sicherheitsfilter** für die Zurückhaltung des Pulvers
- **Heiz- und Kühlgruppe** für die Temperaturregelung des Systems
- **Bedienfeld mit SPS** für die vollständige Steuerung der Anlage mit Software, die nach der Norm CFR 21 Teil 11 zertifiziert werden kann und die Reproduzierbarkeit der Trockenpartien sowie die Verschaltung mit zentralisierten Überwachungssystemen garantiert.



Standard-Installationsplan des MULTISPRAY® Cabinet Dryer mit den verschiedenen, von Italvacuum hergestellten, Komponenten

Dienste

Etablierte Technologie und Innovation, entwickelt für die Zukunft

Dienstleistungen Vom Labor zur Installation: der beste Weg für eine sichere Wahl der Industrieanlage

Die Produktionsstätte von Italvacuum ist mit einer großen Anzahl an Pilotanlagen ausgestattet, die die Durchführung von Trocknungsversuchen mit den Produkten des Kunden ermöglichen.
Während dieser Tests können, ohne Unterbrechung des Vakuums Produktproben entnommen, sowie jederzeit Prozessparameter geändert werden, um das ideale Trocknungsverfahren zu ermitteln.
Auf diese Weise hat der Kunde die Möglichkeit, die optimale Anlage sowohl in Bezug auf die Dimensionierung, als auch auf die Leistungen auszuwählen. Das Personal von Italvacuum liefert seinerseits wichtige Informationen, um die Industrieanlage den Bedürfnissen des Kunden anzupassen.
Die Durchführung der Tests wird durch einen detaillierten Versuchsbericht abgeschlossen und formalisiert.

Integrierte Qualität - Italvacuum hat ein Qualitätsmanagementsystem mit Zertifizierung nach **ISO 9001** eingeführt, das vom Entwurf über die Herstellung der einzelnen Teile und den Verkauf des Endproduktes, bis hin zu Installation und Kundendienst reicht. Da das Schweißverfahren für das qualitative Ergebnis und die Zuverlässigkeit des Fertigerzeugnisses von großer Bedeutung ist, hat Italvacuum zudem die Zertifizierung seines Verfahrens und Personals gemäß der Norm **ISO 3834-2** eingeführt.

Customer Service Italvacuum: dauerhaft garantierte Effizienz

Die Inbetriebnahme der Anlage ist der Anfang einer Beziehung zum Kunden, die wir über die Jahre hinweg pflegen. Dies beginnt mit effizienten, vorbeugenden Wartungsmaßnahmen im Rahmen planmäßiger Eingriffe.
Die Wartungspläne werden individuell unter Berücksichtigung der kundenspezifischen Verfahren festgelegt. Dadurch können zum einen enorme Kosten eingespart werden, zum anderen kann der Kunde in Bezug auf die Funktionsfähigkeit der Anlage beruhigter sein.
Für die Abhilfe bei eventuell auftretenden Störungen bietet Italvacuum einen technischen Kundendienst an, der durch technisches Fachpersonal entweder direkt beim Kunden erfolgt oder vom Sitz des Unternehmens aus, auch im Rahmen einer Online-Diagnose, falls die Anlage mit einem von uns gelieferten Überwachungssystem ausgestattet wurde.
Die effiziente Verwaltung der Ersatzteile wird bei Italvacuum dank eines computergesteuerten Lagers garantiert, das eine schnelle und direkte Lieferung der Originalersatzteile in alle Welt ermöglicht.
Des Weiteren ist Italvacuum in der Lage, Grundüberholungen an eigenen, gebrauchten Anlagen durchzuführen, sowie bereits gelieferte Anlagen mit neuen technischen Lösungen zu aktualisieren, die in der Zwischenzeit entwickelt wurden. Auch die Anpassung von Maschinen an die neuen ATEX-Normen ist möglich.

Bemessung

Etablierte Technologie und Innovation, entwickelt für die Zukunft

Die statischen MULTISPRAY® Vakuum-Trockenschränke, bieten weitest gehende Möglichkeiten zur Dimensionierung, wie die nachstehende Tabelle zeigt:

Ausführung mit festen Platten

Modell:		E0,2S	E0,5S	E1 S	E1,5 S	E1,75 S	E2,5 S	E3,5S
Innenvolumen	lt	250	600	1150	1530	1960	2730	4000
Innenabmessungen (B x H x T)	mm	570x790x560	670x840x1060	1040x1045x1060	1040x1385x1060	1270x1455x1060	1550x1660x1060	1550x1660x1560
Anzahl und Abmessungen der Heizplatten (B x T)	mm	6	7	9	11	13	15	15
	mm	500x 500	600x1000	970x1000	970x1000	1200x1000	1480x1000	1480x1480
Anzahl und Abmessungen der Schalen (B x T x H)	mm	6	14	36	44	52	90	60
	mm	480x480x40	600x480x40	480x480x40	480x480x40	600x480x40	480x480x40	710x710x40
Oberfläche zur Produktaufnahme	m^2	1,4	4	8,3	10	15	20,7	30,2

Ausführung mit entnehmbaren Platten

Modell:		E0,33 P.E.	E0.9 P.E.	E1,6 P.E.	E2,7 P.E.	E3.9 P.E.	E5.5 P.E.
Innenvolumen	lt	340	900	1660	2600	3400	5200
Innenabmessungen (B x H x T)	mm	600x870x650	760x1000x1185	1140x1230x1185	1380x1590x1185	1660x1720x1185	1820x1690x1685
Anzahl und Abmessungen der Heizplatten (B x T)	mm	6	7	9	13	15	28
	mm	500x500	600x1000	970x1000	1200x1000	1480x1000	750x1500
Anzahl und Abmessungen der Schalen (B x T x H)	mm	6	14	36	52	90	56
	mm	480x480x40	600x480x40	480x480x40	600x480x40	480x480x40	750x750x40
Oberfläche zur Produktaufnahme	m^2	1,4	4	8,3	15	20,7	31,5

B = Breite, H = Höhe, T = Tiefe

Die in diesem Katalog enthaltenen Informationen sind allgemeiner Art und haben lediglich Hinweischarakter. Die Abbildungen beziehen sich nicht unbedingt auf die Standardverwendung der Erzeugnisse. Italvacuum behält sich das Recht vor, aus technischen oder sonstigen Gründen regelmäßig und zu jederzeit Änderungen an Details oder Merkmalen der beschriebenen Produkte vorzunehmen. Dieser Katalog ist für die weltweite Veröffentlichung bestimmt. Printed in Italy - **ITV02**

Your Vacuum Drying Specialist

ITALVACUUM Srl
Via Stroppiana, 3 - 10071 Borgaro T.se (Turin) - Italien
Tel. +39 011 470 46 51 - Fax +39 011 470 10 10
marketing@italvacuum.com - www.italvacuum.com

www.multispray.it