



JVK Filtration Systems GmbH
Postfach 60
Obere Lerch 2
D- 91166 Georgensgmünd

Tel. +49 (0) 9172 / 707-0
Fax: +49 (0) 9172 / 707-77

Email: jvk@jvk.de
Internet: www.jvk.de

JVK Membranplatten in der Herstellung von Rübenzucker

Die Filtration von Carbokalkschlamm aus der ersten Karbonisationsstufe wird zunehmend in Filterpressen vorgenommen. Hierzu hat im wesentlichen der hohe Entwicklungsstand der Filterpresse, gekennzeichnet durch einen vollautomatischen Ablauf des Filtrationszyklus einschließlich des Kuchenaustrags beigetragen. Bedienungs- und Wartungsaufwand können auf ein Minimum reduziert werden. Selbst für das Waschen und Säubern der Filtertücher sind automatisch arbeitende Einrichtungen im Einsatz, die die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit im laufenden Betrieb der Filterpressen aufrechterhalten. Einen neuen Qualitätsstandard erreichen die Filterpressen durch den Einsatz von Membranplatten, bei denen der Filterkuchen nach einer verkürzten Filtrationsphase ausgepreßt wird.

Vorteile der JVK-Membranplatte gegenüber Kammerplatten

Gegenüber den herkömmlichen Kammerplatten ergeben sich beim Einsatz von Membranplatten für die Filtration von Dicksaftschlamm folgende Vorteile:

- Eine höhere Durchsatzleistung (bis zu ca. 400%).
- Eine geringere und in weiten Grenzen reproduzierbar einstellbare Kuchenfeuchte, je nach Auspreßdruck und Trockenblaszeit (einstellbar von 25 - 32%).
- Sehr gute Waschergebnisse mit reproduzierbaren Absüßwerten, einstellbar je nach Absüßtemperatur und Wassermenge unter 0,1%.

Vorteile von JVK Membranplatten mit austauschbarer Membrane

Um dieses Ergebnis zu sichern, sind **JVK**-Membranplatten durch ihre Membranen aus einem speziell entwickeltem Elastomerwerkstoff für extrem kurze Zykluszeiten bei hohen Filtrations- und Absüßtemperaturen ausgelegt. Diese hochelastische Membrane erlaubt die Kombination von **JVK**-Membranplatten und Kammerplatten mit einem besonders vorteilhaften Preis-Leistungsverhältnis. In einem solchen gemischten Paket werden im Gegensatz zu einer reinen Membranplattenbestückung die Filterkuchen mit der hochelastischen Membrane gegen die feste Kammerplatte homogen verdichtet und fixiert, wodurch eine Rißbildung des Kuchens während des Absüßens und Trockenblasens sicher vermieden wird. Die Absüß- und Blasergebnisse verbessern sich daher merklich.

Bei einer reinen Membranplattenbestückung oder bei Membranen mit geringer Elastizität kann dagegen eine Rißbildung oder ungleichmäßige Kuchenverdichtung nicht ausgeschlossen werden. Zur Gewährleistung einer hohen Lebensdauer, geringer Ersatzteilkosten und einer hohen Betriebssicherheit besitzen **JVK**-Membranplatten viele herausragende Eigenschaften:

1. Die in einem Stück geformte Platte ohne Einlageteile und Verbindungsnahte besitzt eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Differenzdrücken in den Kammern.
2. Die Membranen sind problemlos auswechselbar.
3. Die bis zu 500% dehbare Membrane kann auch in die leere oder ungenügend gefüllte Kammer ohne Zerstörung ausgelenkt werden.
4. Das Auspressen ist sofort mit vollem Druck möglich, was zu den geforderten kurzen Zykluszeiten führt.
5. Große Filtratablaufbohrungen gewährleisten einen hohen Filtratdurchsatz.
6. Zusätzlich wird die Lebensdauer der Membrane dadurch erhöht, daß die Membrane im Dichtrand- und Stütznockenbereich nicht mit der Pressenschließkraft belastet wird.
7. Die Sicherheit ist auch bei Fehlsteuerungen des Auspreßmediums gewährleistet, da die Membran-Befestigung auf den Grundkörper so gestaltet ist, daß im Fehlerfall eine Druckentlastung im Dichtrandbereich eintritt.

Hieraus ergeben sich für die Filtration von Carbokalkschlamm eine ganze Reihe entscheidende Vorteile bei der Anwendung von **JVK**-Membranplatten.

- Ungenügende Befüllung der Presse während der Anfahrphase und gegen Ende der Kampagne führt nicht zu Ausfällen an den Membranplatten
- Eine merkliche Behinderung des Filtratablaufs durch Auskristallisation des Zuckers in den Filtratablaufbohrungen tritt durch die großen Querschnitte erst nach längerer Betriebszeit ohne Tuchwaschung ein.
- Der zulässige Temperaturbereich bis 120°C der speziellen Gummimembrane gestattet ohne Probleme ein sehr effektives und kostengünstiges Absüßen mit Wasser bis 100°C.
- Auch nach mehreren Kampagnen tritt bei Temperaturen von 100°C keine Auslängung und damit Faltenbildung der Membranen ein.
- Die hochflexible Membrane gewährleistet selbst bei unebenen Kuchen ein gleichmäßiges Auspressen und damit gleichmäßig verteilte TS- und Absüßwerte im Kuchen.
- In der Regel ist der Betrieb ohne Untertücher möglich, wobei je nach Tuchqualität auch ohne Randbeschichtung der Tücher gefahren werden kann.
- **JVK**-Membranplatten lassen sich durch Abheben der Membrane reinigen, wenn Feststoff oder Flüssigkeit über den Druckluftsammlkanal hinter die Membrane gelangt ist.
- Das Absüßen der Filterkuchen über die Trübebohrung vor dem Auspressen ist zusätzlich möglich und verbessert wesentlich die Absüßwerte im TB-Bereich. Die dabei entstehenden Hohlräume um die Trübebohrung erfordern eine hohe Dehnbarkeit der Membrane. Mit der hochelastischen Gummimembrane läßt sich dieser Verfahrensschritt problemlos einfügen.

Typische technische Daten einer **JVK**-Plattenbestückung:

Format	1200 x 1200	mm
Kammeranzahl	38	
Kuchendicke	50	mm
Pressenvolumen	ca. 1970	ltr
Filterfläche	ca. 84	m ²
Schlammmenge pro Charge	11-12	m ³
Absüßwassermenge	ca.1	m ³
TS-Gehalt im Kuchen	68-72	%
Absüßwerte	0,2-0,3	%

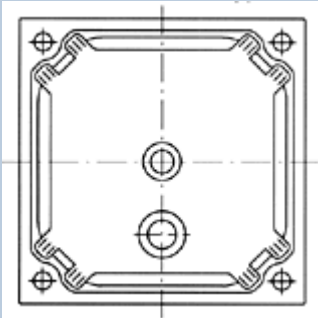
Typische Betriebsbedingungen für die **JVK**-Filterplatten sind:

	T[°C]	p[Mpa]	t[sec]
1. Füllen und Filtrieren Die Zeit verändert sich je nach dem Verschmutzungsgrad der Tücher bzw. Zustand der Zuckerrüben, z.B. Frosteinfluß.	80-95	0,4-0,8	220-300
2. Trübebohrung spülen	90-95	0,4-0,7	3
3. Absüßen durch die Trübebohrung (Spaltwaschen)	80-95	0,4-0,7	60-120
4. Vorpresen		0,2-0,5	20-30
5. Absüßen durch die Eckkanäle und Vorpresen Absüßdruck Vorpresdruck Der Absüßdruck ist abhängig vom Durchlaßwiderstand des Kuchens. Die Zeit ist abhängig von Punkt 3.	90-95	0,3-0,5 0,3-0,5	60-90
6. Nachpresen		0,6-0,8	30-60
7. Trockenblasen		0,4-0,8	20-60
8. Trübebohrung ausblasen		0,4-0,8	10-30

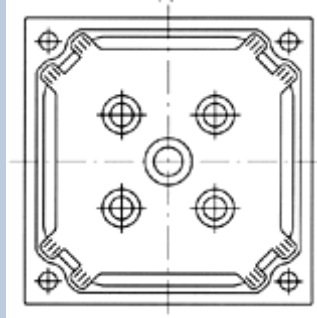
Ausführungsmöglichkeiten von JVK-Membranplatten für die Filtration von Carbokalkschlamm

JVK-Membranplatten sind passend für alle Filterpressenkonstruktionen lieferbar. Einige Beispiele sind hier dargestellt:

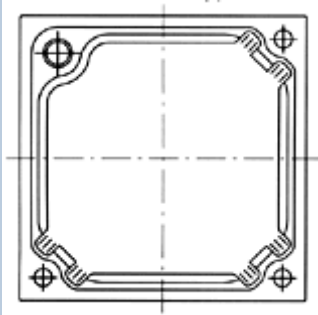
Trübebohrung unten mittig
1 Stütznocken



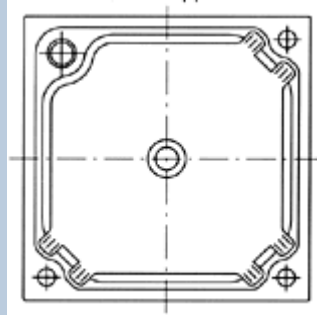
Trübebohrung Mitte
4 Stütznocken



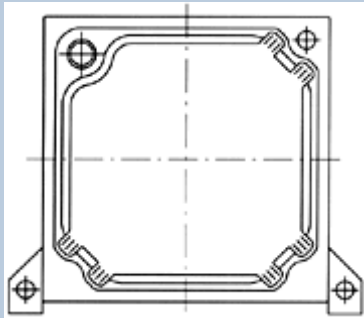
Trübebohrung Ecke
ohne Stütznocken



Trübebohrung Ecke
1 Stütznocke



Trübebohrung Ecke
ohne Stütznocken



Trübebohrung Ecke
1 Stütznocke

