



JVK[®] Filtration Systems

德国**JVK**过滤系统有限公司
行销世界的**JVK**隔膜滤板



JVK隔膜滤板

JVK隔膜滤板和过滤元件自1962年以来在各个行业久经考验。

JVK以其新的理念和设计影响了固液分离领域中过滤技术的发展。

JVK按照德国工业标准，采用JVK自主开发的注射压模法ICM工艺，采用聚丙烯或其他热塑性材料生产用于过滤设备的隔膜滤板，滤板有标准设计或特殊设计。

JVK长期以来在隔膜滤板的开发、制造及应用方面拥有丰富的经验。早在1964年就已经为一家化工厂的试验项目提供隔膜滤板。

JVK自1968年起已批量生产弹性体隔膜滤板。

JVK隔膜滤板通过不断持续开发和高质量标准，在全球范围内取得了各个工业领域里的成功行销。

优点

聚丙烯过滤部件:

- 使用寿命长
- 产品质量更好
- 滤布张力小
- 密封性能好
- 隔热性能好
- 易清洗
- 重量轻

优点

隔膜滤板系统

- 膜片可更换
- 过滤时间和洗涤时间短
- 滤饼残余湿度低
- 滤液排流通道的截面大
- 膜片弹性高
- 滤板系统密封好
- 膜片系统安全高
- 应用范围广泛

应用领域

废水处理

脱水、工业废水处理、市政污水处理等:

饮用水及废水处理

造纸、皮革、及胶乳工业的废水

湿法除尘产生的污水

木料及石料的磨削油泥

中和设备及油裂化设备中的产物

金属氢氧化物沉淀物(电镀)

石油钻探岛上的钻孔冷却液, 等等

化工行业

矿类颜料及有机染料的生产, 在湿润剂、洗涤剂、净化剂生产过程中磷酸盐化合物及酶的过滤, 化学中间品及填充物, 例如: 高岭土, 氧化铝, 粘土, 沸石等等.

制药工业

在温度达100° C 的杀菌消毒过程中, 中间产品的提取和洗涤

糖浆、血浆等的过滤。

生物工程

过滤不允许与细菌有接触的物质。如: 血浆

食品行业

汤、汤料粉、方便面、糖、食用油、果汁、葡萄酒、酵母、淀粉、啤酒、凝胶、琼脂、等等的生产

陶瓷行业

高岭土、白垩粉、陶土、硬瓷坯料和瓷坯料的脱水

冶金行业

电解准备阶段的金属-盐-溶液的过滤, 用于镍、铜、银、金及铀提炼过程, 冶炼副产品例如钨、电池再生工艺等

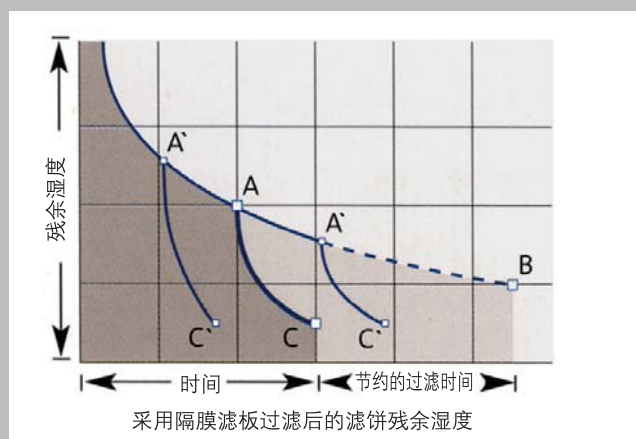
造纸行业

水和纤维等的回收.

人造纤维

纤维胶的过滤

应用上的优点



A = 隔膜滤板过滤结束点

B = 厢式滤板过滤结束点

C = 隔膜滤板挤压后的残余湿度

A' 和 C' 根据操作不同可能的结果

最佳操作点A 在几个过滤周期后可以确定。滤饼可压缩性、滤布、泵等都会影响工艺优化。

1. 过滤时间短

过滤板框以及厢式滤板需要较长的过滤时间和很高的过滤压力才能达到较低的滤饼残余湿度(B)

隔膜滤板系统只需要很低的过滤压力就可以填满腔室。

(A)

通过弹性膜片的机械挤压得到很低的残余湿度。(C)

过滤周期决定于：

- 在低压下的快速进料
- 在几分钟内挤压滤饼

2. 残余湿度低

过滤过程中所需的高压过滤被高弹性膜片对滤饼挤压过程代替。

好处：

- 在很短时间内显著降低滤饼残余湿度
- 缩短整个过滤时间
- 提高过滤能力
- 卸饼时间短
- 提高含固量，采用特殊的真空过程甚至接近100%
- 滤饼在滤布上的粘附较少
- 过滤过程可以自动化
- 泵的费用降低
- 节约了能耗和处置费用
- 由于滤饼密实、干燥，降低了运输费用

3. 洗涤时间短

通过洗涤过程中膜片的轻压作用，JVK隔膜过滤技术在滤饼中形成均匀的没有裂缝的滤饼。

- 滤饼毛细结构均匀
- 很短时间内实现滤饼最佳洗涤和滤饼吹干
- 洗涤液体消耗量大大降低。

4. 膜片可更换

膜片可在压滤机内或压滤机外方便的更换。

- 不需更换整块滤板
- 只需更换单片膜片

5. 压滤机闭合力不直接作用在膜片上

膜片不覆盖隔膜滤板芯板的密封面和滤板凸台

- 压滤机闭合力不会直接作用在膜片上
- 大多数情况下，不需要另外设置压滤机闭合力控制

6. 膜片弹性高

膜片由于弹性好，对于在过滤时形成的不均匀滤饼表面和不同堆积密度的滤饼，膜片能自身调节而不会产生永久变形。

- 滤饼均匀，密度一致
- 为洗涤和吹干提供更均匀的滤饼
- 膜片挤进空腔不会出现任何故障

7. 滤板系统的密封性好

- 滤板芯板密封处理按照德国工业标准 DIN 7129进行。
- 完全密封结构CGR设计规格齐全。

8. 滤液出液流道截面大

排液通道的直径和数量可以根据应用需要设定。

- 大出液通道保证滤液排出量可以很大
- 不会出现固体颗粒或结晶物堵塞出液流道
- 滤布不会堵塞出液通道

9. 应用领域广

JVK使用的原料确保了产品几乎可以应用于所有行业，并可以适应每个具体的工况要求。

- 温度从-20° C至 +140° C
- 过滤压力可达15bar
- 压榨压力可达60bar
- 极端的温度变化（温度骤变）
- 特殊的化学要求

10. 膜片系统安全性高

膜片和芯板的密封面之间没有螺丝或焊接连接。

- 膜片后挤压介质的压力只能通过闭合压滤机来保持。
- 如果压滤机闭合力小于挤压压力，膜片会立即从固定槽移弹开



按照操作手册使用JVK隔膜滤板能确保工作安全。

设计

JVK隔膜滤板的结构满足了所有重要的技术要求:

- 根据客户工艺要求设计
- 设计结构简洁
- 安全性能高
- 维护方便

1. 基本结构

- 标准和特殊的设计
- 进料口和角孔在滤板内或滤板外

2. 隔膜滤板芯板 (MTP)

- 采用由JVK注射压模法 ICM 工艺制造，整体成型。
- 采用超高分子量、高耐热以及稳定的聚丙烯，
- 按照德国工业标准DIN 7129采用计算机数控铣床加工
- 可采用其他材料

3. 膜片

- 硫化的或者热塑性的特殊弹性体，例如：三元乙丙橡胶 EPDM, 丁晴橡胶NBR, 丁苯橡胶 SBR, 氟橡胶 VITON, 聚丙烯弹性体 PP-TPE等。在膜片关键的受弯曲范围内采用特别的结构，以保证膜片最长的使用寿命。

4. 压榨介质

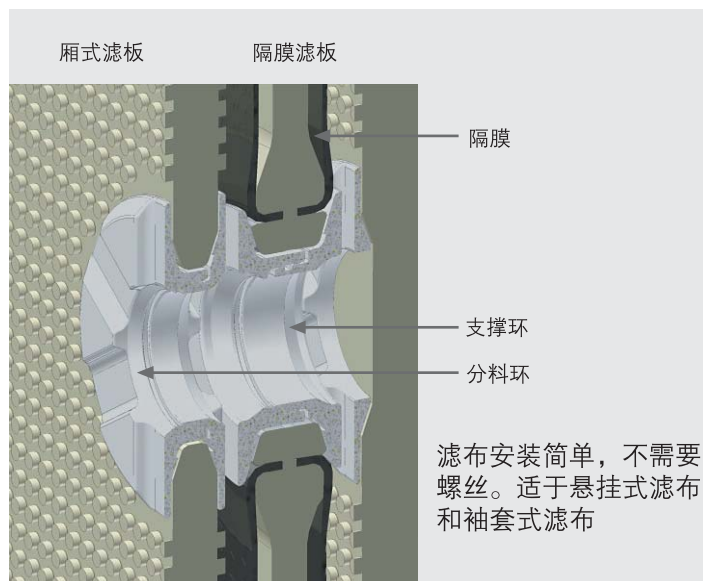
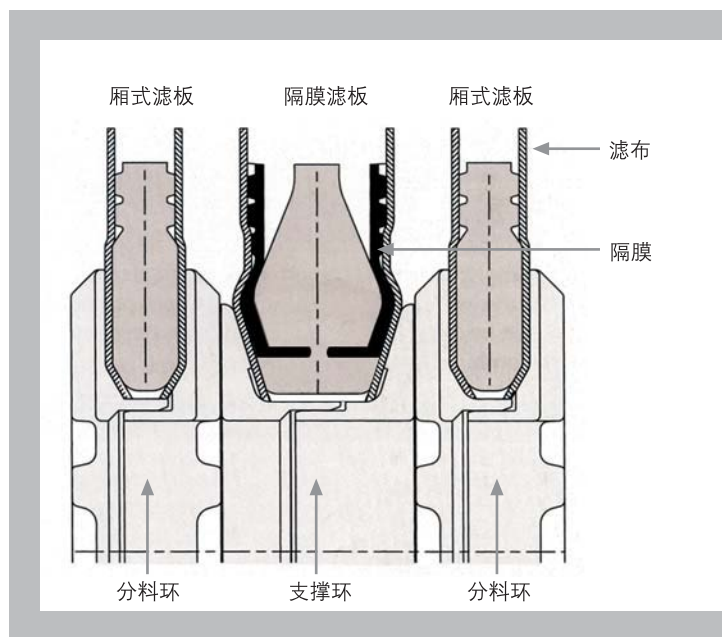
- 空气或水
- 采用外部连接压榨管道
- 采用滤板内部通道

5. 膜片安装

- 膜片安装在密封边缘和滤板支撑凸台以及进料孔内，膜片可拆卸。
- 腔室内无金属件

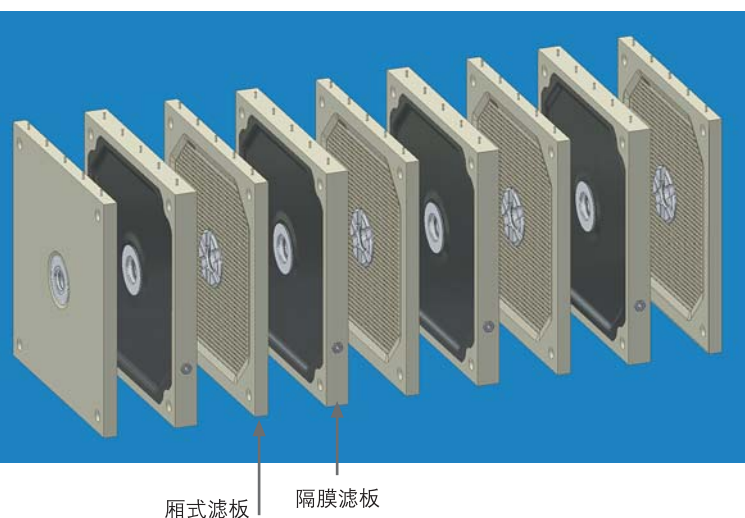
6. 滤布固定

- 袖套式滤布
- 悬挂式滤布采用夹布器固定
- 袖套式或悬挂式滤布采用支撑环和分料环



i

采用支撑环和分料环确保了腔室进料均匀。压差和滤板变形大大降低。



JVK 隔膜滤板和 JVK 厢式滤板组合使用久经考验。优势非常明显：降低安装费用，而且没有非弹性膜片的使用限制

操作

1. 过滤 / 压滤机进料

压滤机进料 (1) 时, 弹性膜片 (2) 以最小的应力、最平稳的贴到隔膜滤板芯板 (3) 上。

当过滤效果达到最佳工作点时, 压滤机进料结束。

与厢式压滤机过滤不同, 过滤始终在低压下完成, 过滤时间短。

2. 进料孔洗涤 (缝隙洗涤)

过滤完成后, 可以通过进料孔洗涤。这时不需要压榨, 过度进料绝对不允许 (4)。

滤饼洗涤液被强制从滤饼中心流向滤饼两面

3. 预压榨和通过角孔洗涤

滤饼在很小的压力下被挤压固定在厢式滤板上, 避免了任何滤饼裂缝。

可以采用下列洗涤方式:

- 一个方向洗涤, 从右到左
- 反方向或对角交叉洗涤
- 从上向下或从下向上洗涤

4. 滤饼压榨

根据滤饼结构不同, 膜片挤压可以显著降低滤饼的残余湿度。

压榨压力通常高于预压榨压力。

压榨完后滤饼厚度应小于腔室深度, 否则进料肯定太多了

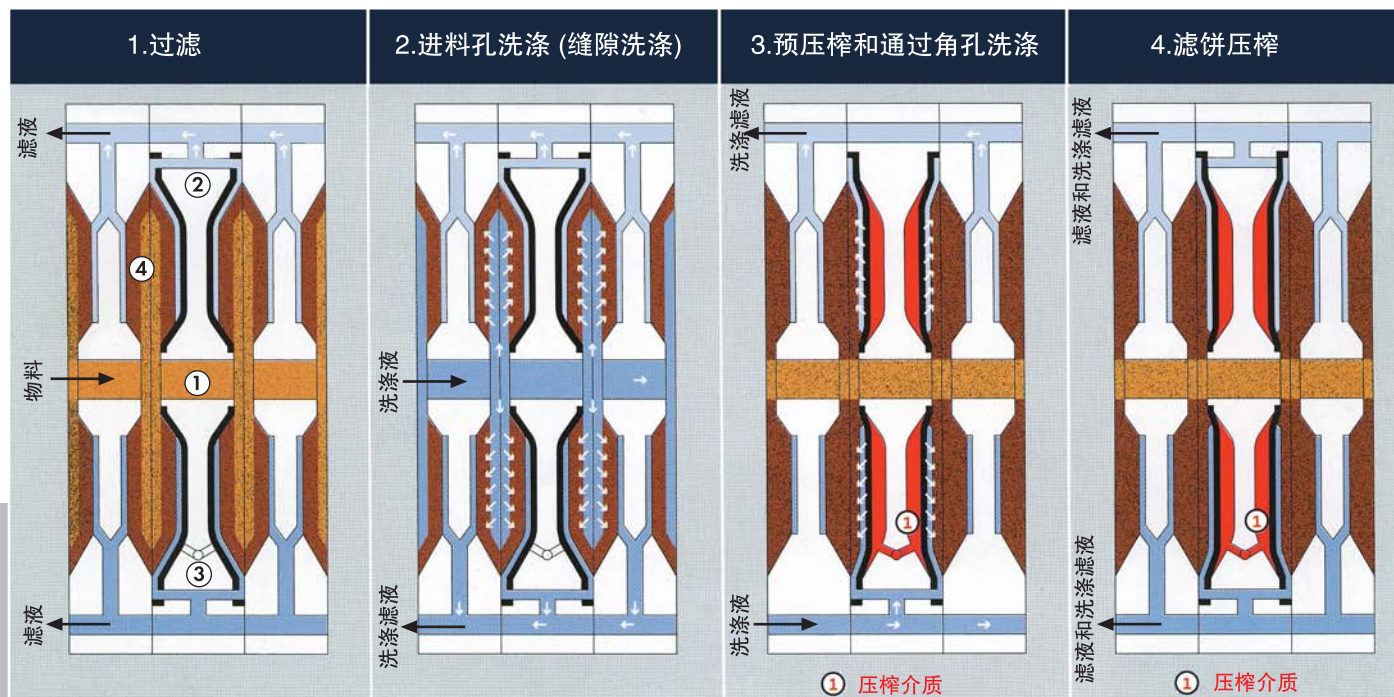
5. 滤饼吹干

通常从角孔用空气吹滤饼。

通过膜片挤压, 不可压缩滤饼的残余湿度可以进一步降低。



滤液出液截面

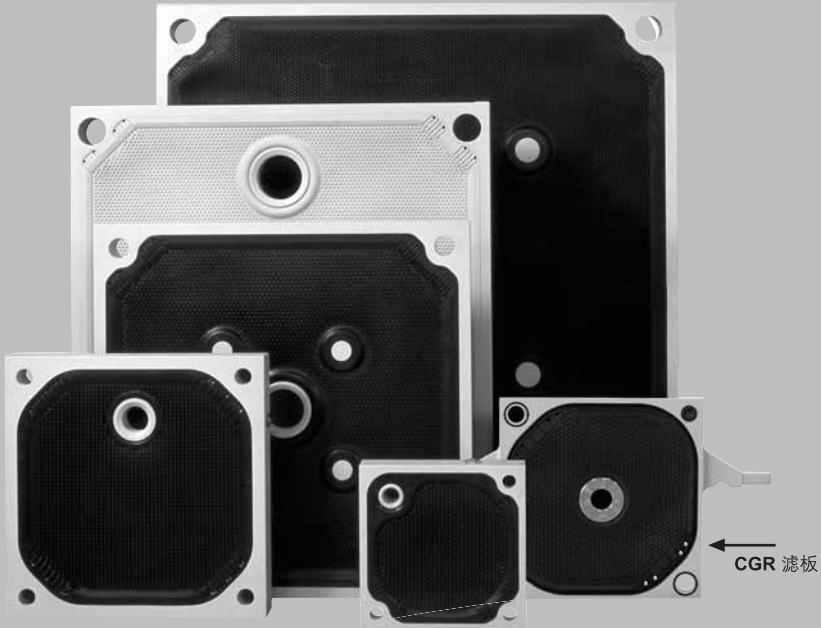


- 物料
- 洗涤液
- 挤压介质 (压榨介质)
- 隔膜
- 滤饼
- 洗涤液/滤液

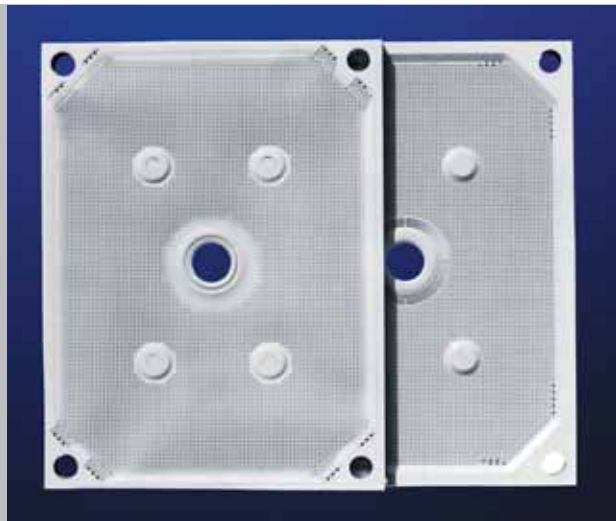
德国 JVK 过滤系统

隔膜滤板和厢式滤板

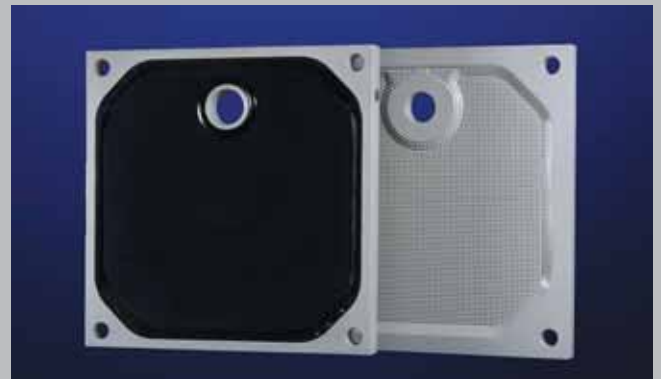
应用于各个工业领域



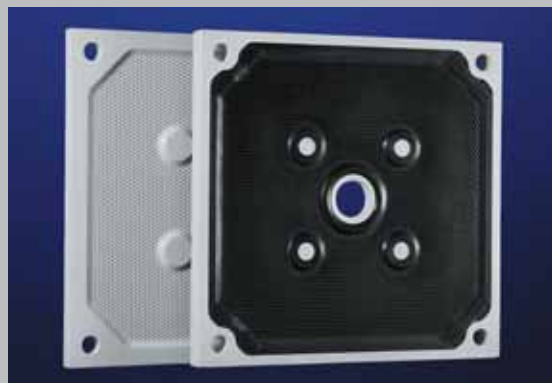
各种规格，尺寸从150x150mm到2000x2000mm。
也提供2500x3000mm等特殊设计



2000x1500mm中心进料



1200x1200mm中上进料



1500x1500mm中心进料

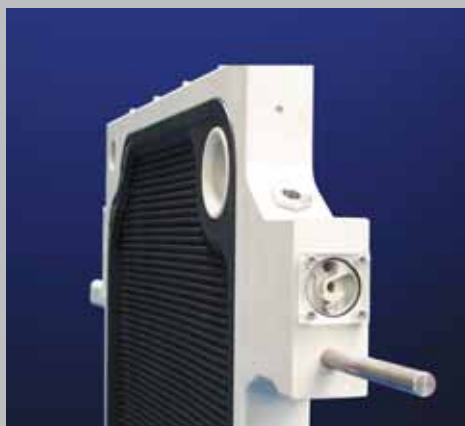


隔膜滤板和厢式滤板附件



挤压指示器

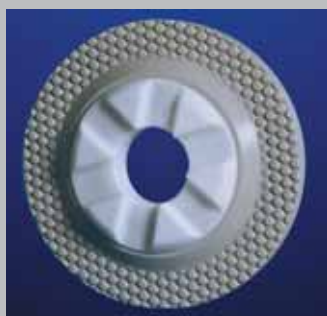
显示隔膜滤板挤压过程的终止，指出膜片泄漏的位置。
可以安装在现有的隔膜滤板上



挤压指示器安装在一块隔膜滤板的手柄上

附件

膜片
支撑环和分料环
膜片固定卡环
滤布固定环
压环
滤布
滤布固定器
滤布钉
连接套筒
O型圈，密封橡胶
手柄
水咀
螺纹插件
刮刀（滤饼铲）



分料环



支撑环



角进料分料环



角进料支撑环



滤布压环



膜片固定卡环

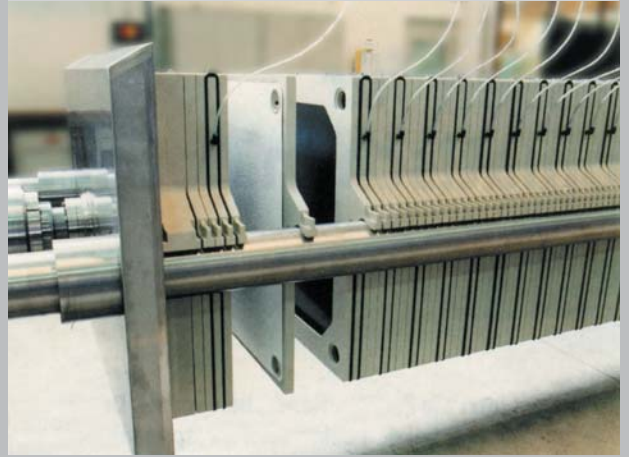
全密封CGR隔膜滤板和厢式滤板组合，各种尺寸都有。

特殊设计

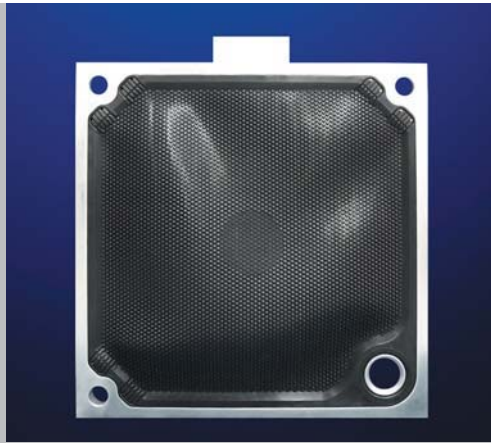
应用于特殊行业



隔膜滤板、板以及框组合，用于血浆过滤815x815mm



压滤机采用隔膜滤板、板以及框组合用于血浆过滤



1200x1200mm隔膜滤板，芯板为金属铝，膜片为FKM（尼龙）



压滤机采用1200x1200mm隔膜滤板，芯板为金属铝，膜片为FKM（尼龙）。用于过滤含溶剂的金属颜料，16bar压榨



1200 x 1200 mm隔膜滤板，PVDF板，EPDM膜片，可导电（抗静电）设计。用于温度特别高和/或者特殊化学腐蚀行业



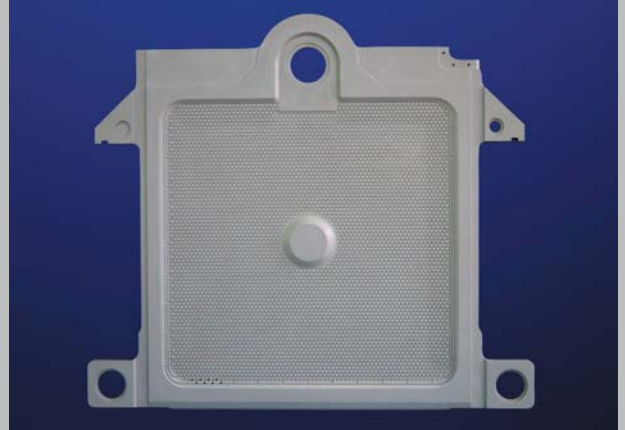
压滤机采用1200 x 1200 mm隔膜滤板PVDF板，EPDM膜片，用于金属冶炼行业、化工等行业

特殊设计

应用于特殊行业



隔膜滤板 1500 x 1500 mm，用于 LASTA型压滤机 (ISHIGAKI)，用于采矿、冶炼等行业



厢式配套滤板1500 x 1500 mm，用于 LASTA型压滤机



用于SALA压滤机的隔膜滤板和厢式配套滤板，1500 x 1500 mm 用于采矿、冶炼、化学等行业



SALA压滤机配JVK隔膜滤板和厢式配套滤板，1500 x 1500 mm



隔膜滤板 2000 x 2000 mm，用于采矿、冶炼等行业中絮凝污泥的过滤



厢式配套滤板2000 x 2000 mm，最大的腔室容积，最大的处理能力，进料口特殊耐磨保护

特殊设计

高效隔膜滤板，用于高压压榨，最高压榨压力达 6,0 MPa。

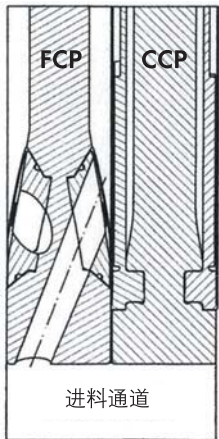
全球专利号 DE 102 21 061

膜片可替换，膜片为整块膜片，没有孔

应用

这种滤板系统可应用于所有工业领域：

- 滤饼可以冷却-加热-温控
- 压榨压力高达6.0MPa (60bar)
- 全自动压滤机，卸饼非常快捷
- 根据压榨压力不同，滤饼厚度可以是20-50mm



特殊锥形进料孔，同时用于固定滤布

操作

- 腔室进料只从进料滤板(FCP)进行
- 滤布通过进料管固定滤布，无任何泄漏
- 滤饼压榨通过压榨滤板进行

优点:

- 滤饼特别干
- 膜片上没有孔
- 由于卸饼特别好，进料口不会堵塞
- 整个过滤可以全自动完成
- 每个腔室可以设计任意多个进料口
- 膜片寿命长
- 安装简单
- 密封性能好
- 采用便宜的、方便的悬挂式滤布



进料滤板
和压榨滤板
1500 x 1500 mm



进料滤板和压榨滤板 2000 x 1500 mm



配置高效隔膜滤板的压滤机，1500 x 1500 mm，
压榨压力 5,0 MPa (50 bar)

特殊设计

水平式隔膜滤板

专利号 DE 19905674

JVK为塔式过滤机推出了一款新型的隔膜滤板系统，膜片更换非常容易
隔膜滤板的稳定性和热补偿由采用的金属框架来保证。

应用

这种滤板系统可用于许多工业领域。

典型的应用是：

- 过滤压力可达0.6MPa (6bar)
- 压榨压力可达1.5MPa (15bar)
- 过滤温度高达90° C



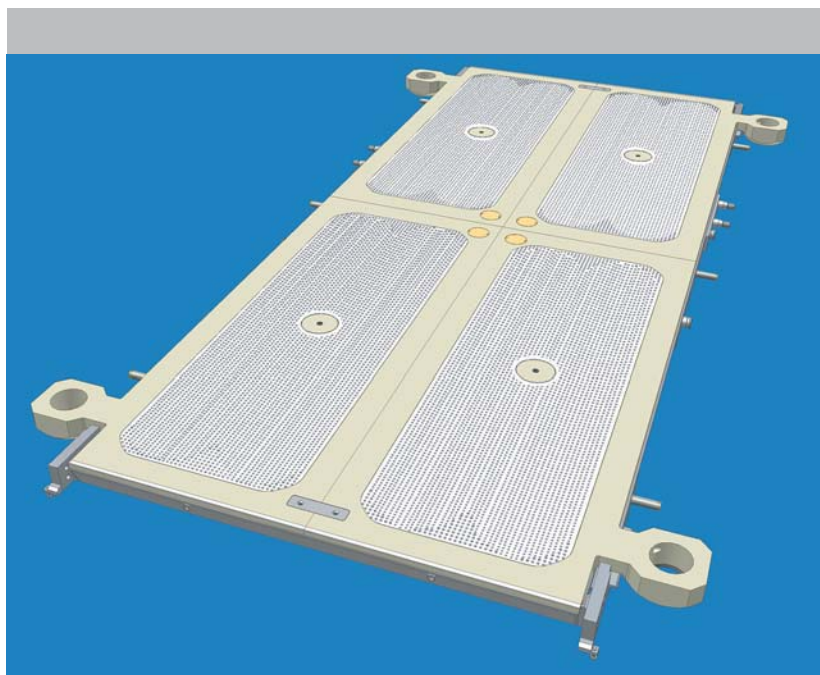
水平式隔膜滤板 2000 x 1000 mm 采用耐磨的PE排液格子



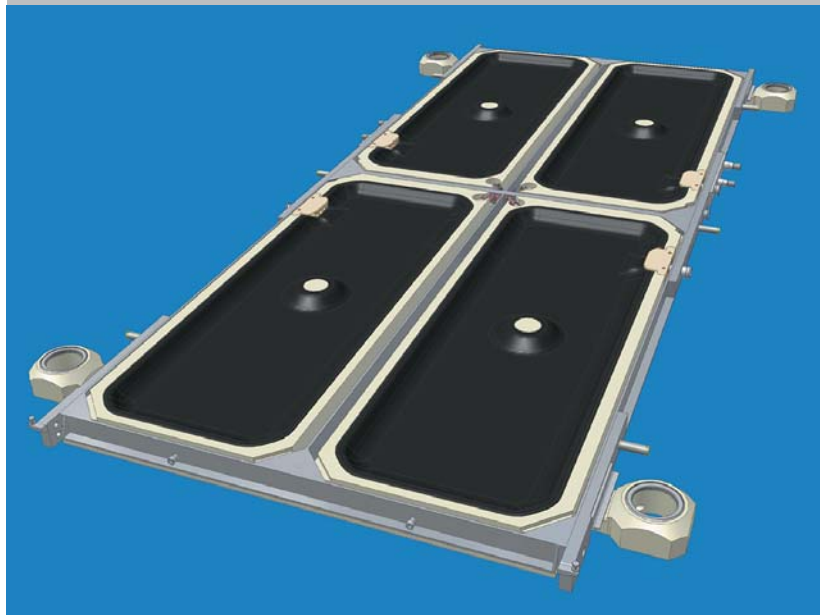
水平式隔膜滤板 2000 x 1000 mm膜片面

优点：

- 替换现有滤板非常方便，不需重新设计压滤机
- 安装非常方便、快捷
- 采用小膜片时，每块板至少有2个腔室
- 小膜片寿命长
- 可以在压滤机内迅速更换膜片
- 滤板轻
- 抗腐蚀性能非常好的PP芯板，清洗方便
- 板整块压模而成
- 排液格子采用耐磨的PE制成



水平式隔膜滤板 4000 x 1700 mm 采用耐磨的PE排液格子



水平式隔膜滤板4000 x 1700 mm 膜片面

i

可提供的规格：
2000x1000mm
4000x1700mm
特殊设计

特殊设计

采用隔膜滤板干燥滤饼

专利号 DE 3713419

应用

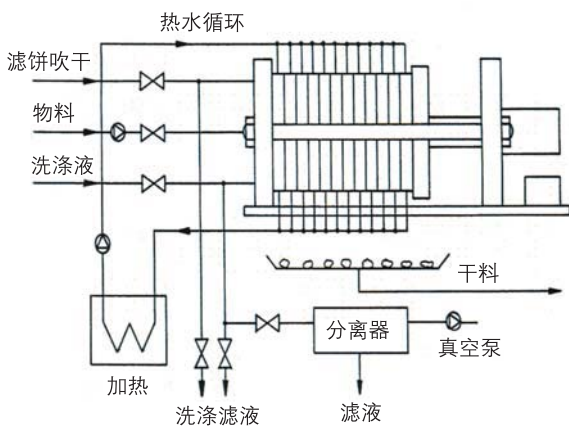
- 过滤、脱水和干燥只需在同一压滤机中完成
- 用于滤饼干燥的加热膜片受专利保护。
- 过滤完成后，从滤板和膜片芯板之间的间隙采用热水或蒸汽加热膜片
- 滤饼中产生的水蒸气通过抽真空或热空气吹走
- 滤饼收缩由膨胀膜片来抵消，确保膜片始终与滤饼热接触
- 采用这种JVK新系统，在干燥前可以进行滤饼洗涤、消毒以及吹干
- 已经开发出导热系数高、导热快的特殊膜片



隔膜滤板500x500mm



隔膜滤板1500x1500mm



优点

- 不需要额外的干燥设备来完成过滤和干燥
- 把现有压滤机改造成干燥压滤机很简单
- 这种新产品也可以采用混合式隔膜滤板系统
- 可以采用通常的隔膜滤板，而不需要特殊的隔膜滤板
- 腔室容积不减小
- 不同批次的产品，其处理质量不变
- 热能损失最小
- 由于干燥在压滤机内进行，因此没有爆炸或粉末燃烧的危险
- 不需要对设备进行防磨损和防腐蚀保护
- 滤饼重量最大，而体积最小，因此处理费用小



采用1200x1200mm干燥隔膜滤板的压滤机

特殊设计

制糖行业隔膜滤板

专利 DE 19905674

应用

- 用于第一道碳化工序的碳酸钙沉淀物过滤
- 过滤和卸饼全自动
- 用于甜菜糖原汁过滤中的所有过滤机
- 滤板从1000x1000mm到1500x1500mm，有角进料、中心进料，或者底部进料
- 带有不锈钢框的隔膜滤板用于塔式过滤机，规格有2000x1000mm以及4000x1700mm，受专利保护
- 在制糖行业，至少超过3000块过滤板在成功运行



水平隔膜滤板 2000x1000mm，隔膜面



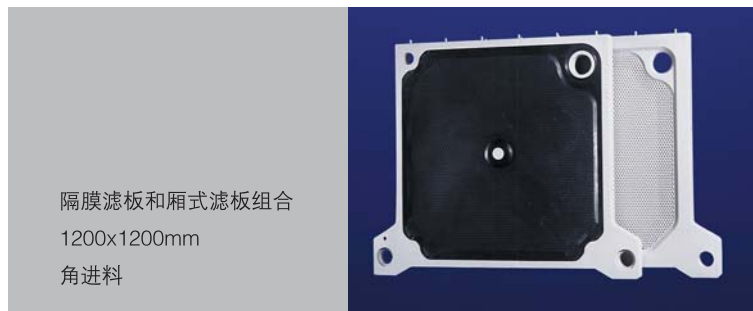
水平隔膜滤板带不锈钢框，排液格子采用耐磨的PE制成

塔式压滤机中的隔膜滤板

尺寸 [mm x mm]	进料孔	支承凸台	滤饼厚度 [mm]
2000 x 1000	边角	0	45
4000 x 1700	侧面	1	45

常用压滤机能力：

腔室容积 1.3–1.8 m³，过滤面积 34–47 m²



隔膜滤板和厢式滤板组合
1200x1200mm
角进料



隔膜滤板和厢式滤板组合
1200x1200mm
中心进料

用于压滤机的隔膜滤板

尺寸 [mm x mm]	进料孔	支承凸台	滤饼厚度 [mm]
1000 x 1000	中心	0	50
1200 x 1200	边角	0/1	50
1200 x 1200	中心	4	50
1200 x 1200	底部	1	40/50
1300 x 1300	上部	1	50
1500 x 1500	边角	1	50
1500 x 1500	中心	4	50

常用压滤机能力：

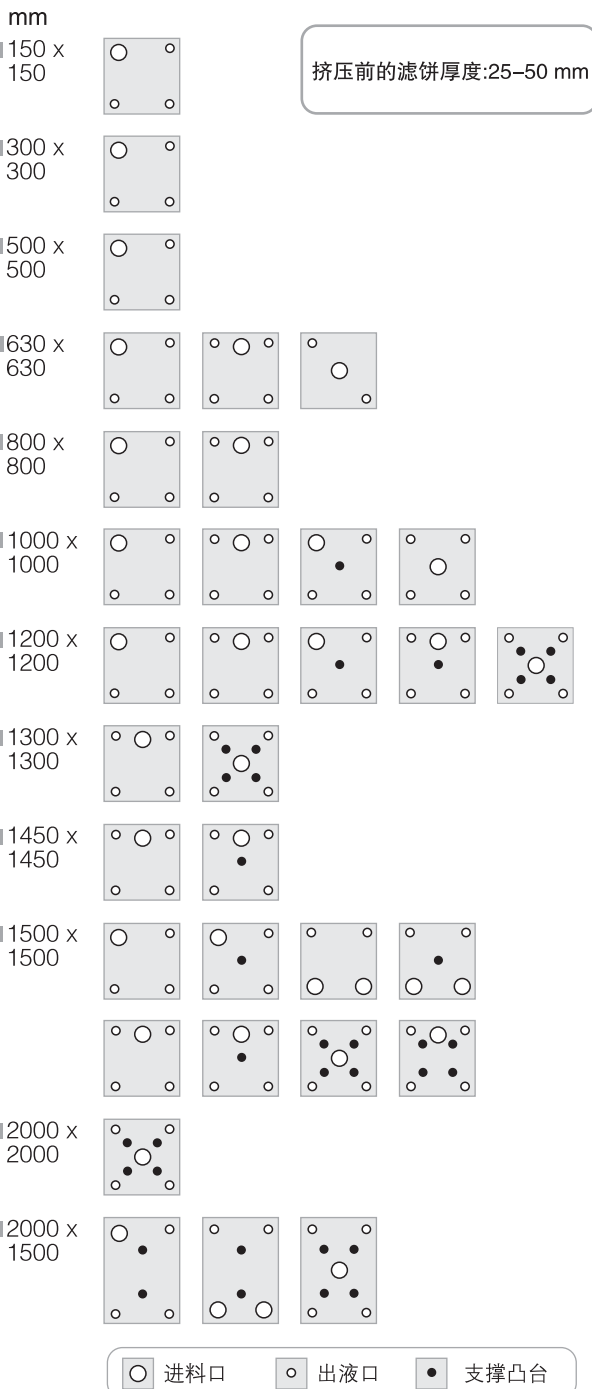
腔室容积 1.6–3.2 m³，过滤面积 70–145 m²

优点

- 相对于传统的厢式滤板，产能提高约400%
- 滤饼干而且干度稳定，根据挤压力和吹干时间，可达到的滤饼含水率为25–32%
- 含糖量可低于0.1%，非常稳定
- 采用特殊开发的、耐高温的弹性体膜片，过滤周期很短
- 滤板整体压模而成，在苛刻的使用条件下，滤板使用寿命很长
- 过滤流道大，因此工艺安全，滤布堵塞或者结晶大大降低
- 采用悬挂式滤布，不需要采用底布，成本更节省

尺寸和设计

根据德国工业标准DIN 7129的标准滤板尺寸



材料性质 (指导值)

滤板材料

滤板特性	测试 DIN/ISO	单位	PEHM	PPH	PPC	PVDF
23° C时密度	1183	g/cm ³	0,955	0,900-0,920	0,900-0,920	1,78
流动熔指 MFI 230° C/2,16 kg	1133	g/10 min	0,15	1,25	1,20	6,0
拉伸模量	527	N/mm ²	1200-1350	1200-1600	950-1300	1800
拉伸屈服强度	527	N/mm ²	27-28	30-36	28	50
拉伸应变	527	%	9	12-14	15-17	40
23° C时 缺口冲击强度	180/1A 179/1eA	kJ/m ²	12	7-10	50	8-14
压缩强度	604	N/mm ²	25	28-35	30	75
导热系数		Wm ⁻¹ k ⁻¹	0,41	0,22	0,22	0,15
热膨胀系数		10 ⁻⁴ k ⁻¹	1,3-1,6	1,0-2,0	1,0-2,0	1,32
温度范围		°C	10-70	15-110	-10/+70	-20/+130

膜片材料

膜片特性	测试 DIN/ISO	单位	EPDM	NBR	TPV	FKM
硬度	53505	°A	65-85	65-75	73-87	70-75
23° C时密度	53479	g/cm ³	1,1-1,2	1,2	0,94-0,97	1,9-2,1
拉伸模量	53504	N/mm ²	10-18	15-20	8,5-15,5	12-17
断裂伸长	53504	%	400-600	350-450	440-690	150-250
撕裂强度	53515	N/mm	7-12	10-15	28-48	20
回弹性		%	30-55	25-35	60-68	
压缩比	53517	%/24h 70°C	25-35	25-30	26-36	10
导热系数		Wm ⁻¹	0,4	0,4	0,3	0,3
温度范围		°C	-30/+110	-20/+100	-20/+100	-20/+150

特殊设计

- 根据客户要求, 可开发和生产3000x2500mm等特殊设计规格
- 对于采用高分子絮凝的污水过滤, 可以提供超大的出液流道
- 对于温度超过110° C, 和有机溶剂的过滤工艺, 我们推荐采用PVDF板或者铝板来代替聚丙烯材料。

JVK服务

在使用JVK隔膜滤板时, 我们的专业团队会支持您:

- 为特殊应用进行产品开发
- 计算
- 在JVK或客户那里进行效率试验
- 工艺优化
- 调试

公司介绍

1962年，JOH.JAC.VOWINCKEL有限公司在过滤行业第一家制造聚烯烃类过滤元件。制造于那个时期的滤板至今仍有在使用。

1982年，JVK接管了JOH.JAC.VOWINCKEL有限公司制造过滤部件的生产设备和专业技术。

1989年，JVK收购了竞争对手HANSEN BTR 公司。收购的可替换橡胶隔膜滤板技术完善了JVK公司的产品。

1992年，JVK收购了一家著名的压滤机制造商用于生产过滤部件的设施，进一步扩大了生产能力。

JVK是一家全球领先、不断创新的、以热塑性材料和其他材料为原料的过滤元件生产商，过滤元件已经享誉全球。

JVK提供超过45年固液分离领域的专业技术和长期经验，以及制造过滤部件的工程和工艺设计。



公司

JVK生产设备

用于按照德国工业标准DIN7129来制造标准过滤部件或者为客户特别设计的过滤部件的生产设备是当今最尖端的。

压模机能生产3000x2500mm和厚度达200mm的过滤板，这种按照JVK自行开发的注射压模法(ICM工艺)生产的滤板有如下优点：

- 材料分布均匀，滤板整块压制，无焊接件和插件
- 生产过程中的热应力最小
- 微晶分布特别均匀
- 内应力小
- 机械性能卓越
- 化学稳定性强



压模车间

机加工尺寸大3000x2500mm的计算机数控铣床确保着大小批量的最高精度。

车间设备精良，有模具设计、电气安装、保养、设备维修和工具维修车间。

设计部门拥有最先进的3D CAD系统

工程应用和研发部门保证JVK持续不断的推出创新的解决方案和新的JVK产品。

实验室和质量控制部门测试和控制JVK的质保，确保JVK产品的高品质。



计算机数控铣床

认证按照 DIN EN ISO 2000: 9001
T ü V Rheinland Group
认证号： 01 100 041 208



JVK产品全球范围内受专利和商标权的保护

家
专
的
业
行
滤
过
您
赖
信



JVK[®] Filtration Systems GmbH

P. O. Box 60
Obere Lerch 2
D - 91166 Georgensmünd (Germany)

Phone: +49 (0)9172 707 - 0
Fax: +49 (0)9172 707 - 77
E-mail: jvk@jvk.de
Internet: www.jvk.de

德国JVK过滤系统有限公司
上海代表处

德国中心658单元
上海市浦东新区张江高科技园区
上海市科苑路88号
邮编: 201203
电话: 0086 21 2898 6877
0086 21 2898 6639
传真: 0086 21 2898 6879
电子邮件: JVKchina@126.com
网址: www.JVK.de