

KASKÁDOVÝ VZDUCHOVÝ TŘÍDIČ KVT

- vysoká efektivnost
- nízké náklady na provoz a údržbu
- vysoká provozní spolehlivost
- vysoká ostrost třídění
- vysoký výkon



Kaskádový vzduchový třídič KVT



Použití třídiče

Kaskádový vzduchový třídič KVT, dodávaný PSP Engineering, je statický vzduchový třídič převážně používaný v předemílacích okruzích mlýnic vybavených válcovým lisem nebo podobným zařízením.

Charakteristika kaskádového vzduchového třídiče KVT

- Žádné pohyblivé části
- Nízké náklady na instalaci
- Zanedbatelná údržba
- Pokles tlaku je asi 50 % ve srovnání s dynamickými třídiči
- Vhodný pro vyšší výkony využívající vysoké zatížení materiálem až 4 kg/m³
- Tříděný materiál lze efektivně sušit a chladit
- Vhodné pro abrazivní materiály
- Opotřebitelné součásti jsou efektivně chráněny proti otěru a jsou snadno vyměnitelné
- Deaglomerace kusů

Konstrukce třídiče KVT

Třídič KVT je obdélníkového průřezu podélně uspořádán ve tvaru V ze tří dílů: vstup třídicího plynu, střední zabudovaný vstup materiálu a výstup plynu. Vstup a výstup plynu jsou instalovány v horních částech dvou vnějších dílů. Hrubý materiál je odváděn do výsypky, zatímco jemná frakce je odváděna společně se vzduchem k výstupu. Vstup materiálu je umístěn ve středním dílu. Vstup materiálu sestává ze dvou proti sobě uspořádaných řad kaskádových a nakloněných přepážek. Tyto přepážky se skládají z několika desek a jsou uloženy v rámech, které jsou spojeny s krytem třídiče. Tyto vyměnitelné desky jsou provedeny

pro minimální opotřebení podle typu tříděného materiálu.

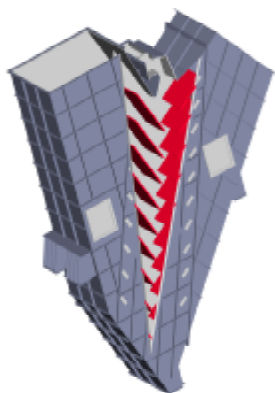
Desky jsou vyrobeny z oceli odolné proti opotřebení a jsou opatřeny tvrdonáwarem nebo obloženy bazaltem a vyztuženy ocelovými tyčemi. Kryt třídiče je vyložen basaltem nebo DENSITEM. Třídič je navržen tak, aby šířka desky nepřesahovala 1300 mm. Tyto tři díly jsou smontovány a umístěny na podpěrné konstrukci. Přístupové dveře jsou instalovány na bočních panelech vstupního a výstupního dílu pro běžnou kontrolu a údržbu. Kontrolní port je také instalován na výsypce materiálu.

Provozní princip třídiče KVT

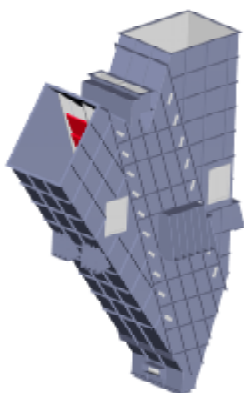
Materiál je přiváděn do středního dílu třídiče a padá dolů přes vstup materiálu, kde naráží na kaskádové přepážky. Nárazem materiálu dochází k deaglomeraci hrud a větších kusů. Jemná frakce je zachycena plynem a unášena přes výstupní část, zatímco hrubá frakce pokračuje směrem dolů mezi přepážkami a dále se tříští na drobnější částice.

Jemný materiál a plyn jsou vynášeny z horní části vstupního dílu do cyklonů, kde jsou jemné částice odděleny z proudu vzduchu. Hrubá frakce je shromážděna ve výsypce ve spodní části třídiče, odkud je vrácena k dalšímu zpracování. Třídění je řízeno regulací vynášecího ventilátoru. V procesu třídění lze materiál sušit nebo chladit.

Kaskádový vzduchový třídič KVT 180 jako součást mlýnice cementu s výkonem 120 t/h v cementárně Qilianhan, Čína. Obrázek znázorňuje spodní část třídiče s výpadem hrubé frakce.



3D modely kaskádového vzduchového třídiče KVT



Použití třídiče KVT v mlýnicích a třídících zařízeních

Třídič KVT je vhodný pro vzduchové třídění při velikosti částic 0,1 – 2 mm. Převážně se používá pro následující typy mlýnic a třídících zařízení:

- Mlýnice se systémem semi-finish s předemilacími okruhy vybavené válcovým lisem nebo podobným strojním zařízením.
- Úvodní stupeň třídění mlýnic se systémem konečného mletí vybavených válcovým lisem nebo podobným strojním zařízením.
- Oběhové mlýnice vybavené kulovým mlýnem nebo podobným strojním zařízením na mletí hrubého materiálu na požadovanou jemnost.
- Třídící obvody na třídění materiálu o velikosti částic 0,1 – 2 mm.
- Tříděný materiál lze sušit nebo chladit během procesu třídění.

Výkony třídičů KVT

typ	objem vzduchu	množství vstupního materiálu	počet vstupů materiálu
	m ³ /h	t/h	
KVT 300	12 000	40	1
KVT 400	20 000	70	1
KVT 500	28 000	100	1
KVT 600	40 000	140	1
KVT 700	50 000	170	1
KVT 800	60 000	200	1
KVT 900	70 000	240	1
KVT 1000	85 000	280	1
KVT 1100	100 000	330	1
KVT 1200	110 000	360	1
KVT 1300	120 000	390	1
KVT 1400	130 000	420	2
KVT 1600	160 000	500	2
KVT 1800	180 000	600	2
KVT 2000	200 000	670	2
KVT 2200	220 000	740	2
KVT 2400	240 000	800	2
KVT 2600	260 000	870	2
KVT 2800	280 000	940	3
KVT 3000	300 000	1 000	3
KVT 3300	325 000	1 100	3
KVT 3600	350 000	1 200	3

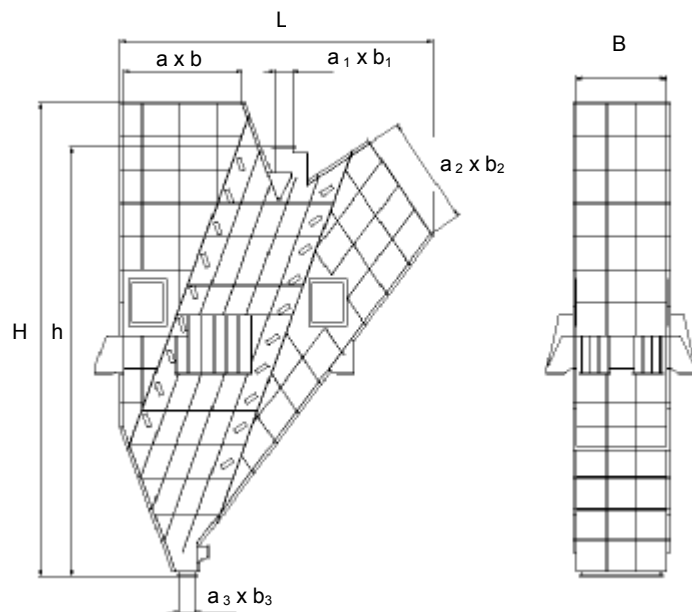


Pohled na střední díl třídiče s kontrolními otvory pro snadný přístup během údržby



Pohled na horní část třídiče se vstupem materiálu a výstupem plynu

Kaskádový vzduchový třídič KVT

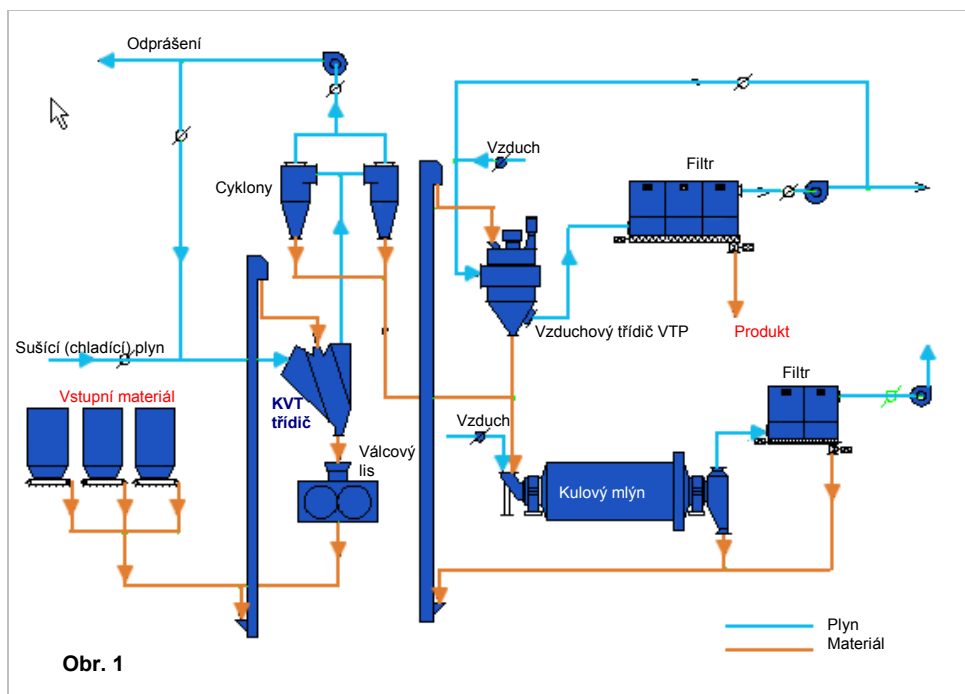


Pohled na přepážky

Rozměry třídiče KVT (mm)

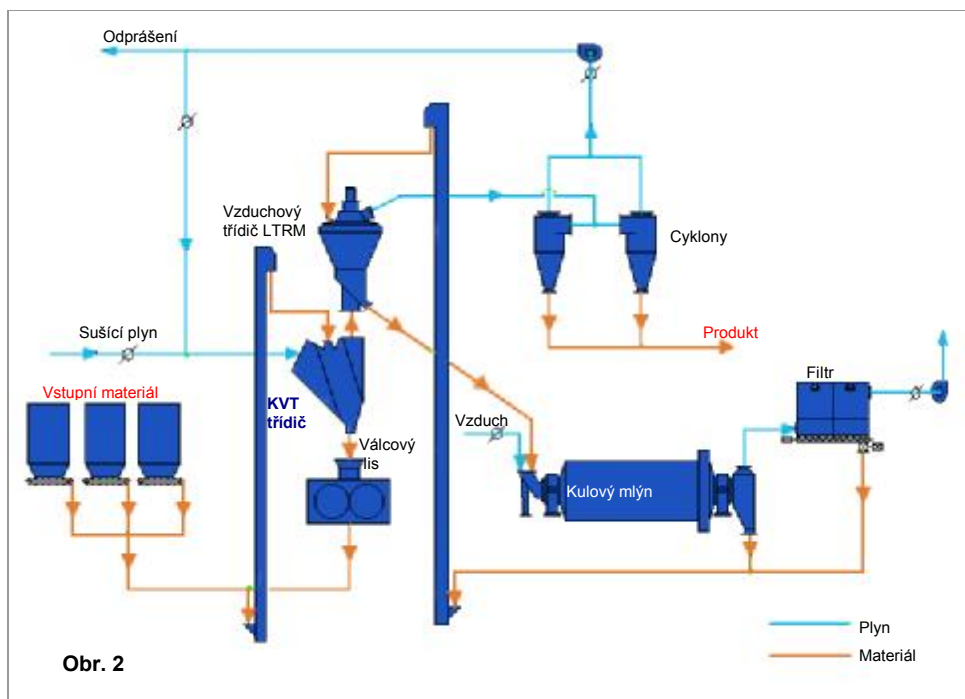
typ	B	H	L	h	h_1	$a \times b$	$a_1 \times b_1$	$a_2 \times b_2$	$a_3 \times b_3$
KVT 300	300	4 380	2 930	3 450	1 350	1010 x 348	300 x 200	910 x 348	300 x 200
KVT 400	400	5 500	3 100	4 500	1 800	1110 x 448	400 x 200	1020 x 448	400 x 200
KVT 500	500	6 500	3 200	5 500	2 000	1210 x 548	500 x 200	1120 x 548	500 x 200
KVT 600	600	7 500	5 000	6 500	2 500	1700 x 648	600 x 200	1550 x 648	600 x 200
KVT 700	700	7 500	5 000	6 500	2 500	1700 x 748	700 x 200	1550 x 748	700 x 200
KVT 800	800	8 600	5 800	7 500	3 500	2200 x 848	800 x 200	2100 x 848	800 x 200
KVT 900	900	8 600	5 800	7 500	3 500	2200 x 948	900 x 200	2100 x 948	900 x 200
KVT 1000	1 000	10 500	7 200	8 900	4 500	2700 x 1056	1000 x 360	2500 x 1056	1000 x 360
KVT 1100	1 100	10 500	7 200	8 900	4 500	2700 x 1156	1100 x 360	2500 x 1156	1100 x 360
KVT 1200	1 200	10 500	7 200	8 900	4 500	2700 x 1256	1200 x 360	2500 x 1256	1200 x 360
KVT 1300	1 300	10 500	7 200	8 900	4 500	2700 x 1356	1300 x 360	2500 x 1356	1300 x 360
KVT 1400	1 400	10 500	7 200	8 900	4 500	2700 x 1456	1400 x 360	2500 x 1456	1400 x 360
KVT 1600	1 600	10 800	7 200	9 800	4 600	2700 x 1644	1558 x 360	2500 x 1644	1580 x 360
KVT 1800	1 800	10 800	7 200	9 800	4 600	2700 x 1844	1758 x 360	2500 x 1844	1580 x 360
KVT 2000	2 000	10 800	7 200	9 800	4 600	2700 x 2044	1958 x 360	2500 x 2044	1780 x 360
KVT 2200	2 200	10 800	7 200	9 800	4 600	2700 x 2244	2158 x 360	2500 x 2244	1980 x 360
KVT 2400	2 400	10 800	7 200	9 800	4 600	2700 x 2444	2358 x 360	2500 x 2444	2180 x 360
KVT 2600	2 600	10 800	7 200	9 800	4 600	2700 x 2644	2558 x 360	2500 x 2644	2380 x 360
KVT 2800	2 800	10 800	7 200	9 800	4 600	2700 x 2862	2758 x 360	2500 x 2862	2580 x 360
KVT 3000	3 000	10 800	7 200	9 800	4 600	2700 x 3062	2958 x 360	2500 x 3062	2780 x 360
KVT 3300	3 300	10 800	7 200	9 800	4 600	2700 x 3362	3258 x 360	2500 x 3362	3080 x 360
KVT 3600	3 600	10 800	7 200	9 800	4 600	2700 x 3662	3558 x 360	2500 x 3662	3380 x 360

Příklady uspořádání třídiče KVT v mlecím okruhu



Obr. 1
Mlýnice cementu – systém semi-finish

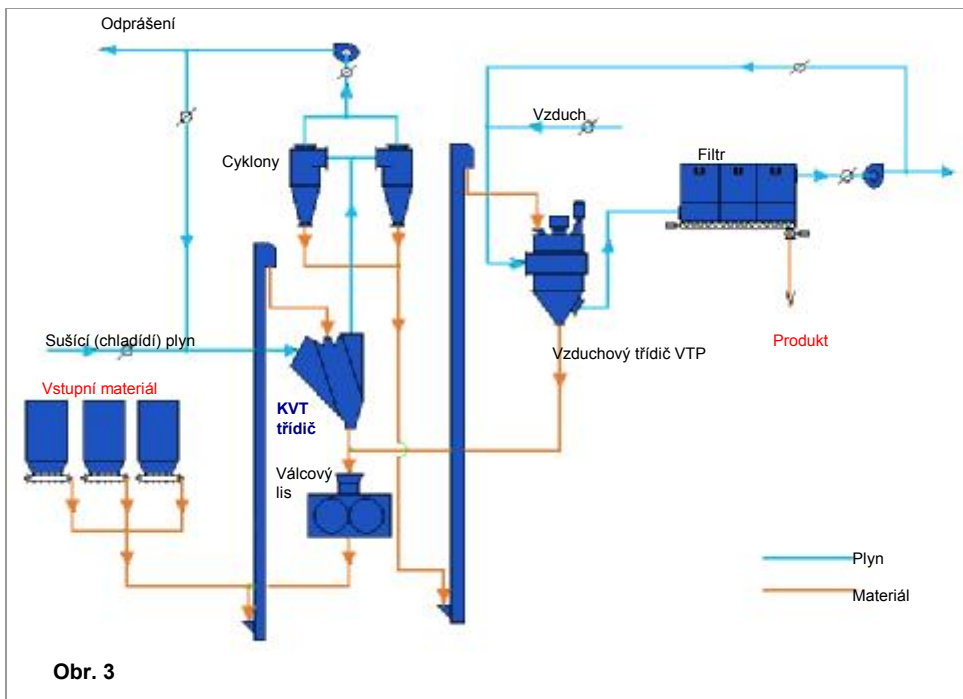
V předemílacím okruhu se třídič KVT používá pro 1. stupeň třídění v součinnosti s válcovým lisem. Tříděný materiál lze současně sušit nebo chladit. Ke konečnému mletí dochází v uzavřeném okruhu společně s kulovým mlýnem a dynamickým třídičem VTP.



Obr. 2
Mlýnice cementu – systém semi-finish

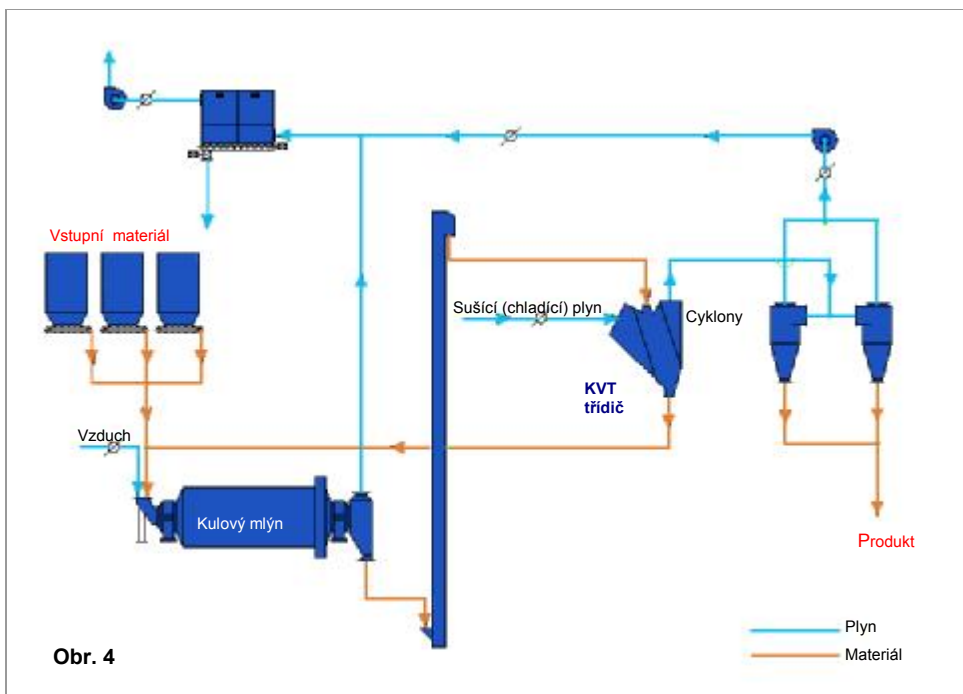
Jako třídící zařízení 1. stupně pro předemílání je třídič KVT instalován v součinnosti s válcovým lisem. Ke konečnému mletí dochází v uzavřeném okruhu s kulovým mlýnem a dynamickým třídičem LTR. Dynamický třídič LTR se také používá pro 2. stupeň třídění v předemílacím okruhu.

Kaskádový vzduchový třídič KVT



Obr. 3
Mlýnice cementu – systém konečného mletí

Materiál se mele na požadovanou jemnost ve válcovém lisu. Schéma znázorňuje dvoustupňový třídící okruh s válcovým lisem. V 1. stupni třídění je válcový lis uspořádán s třídičem KVT. Ve 2. stupni třídění je válcový lis uspořádán s dynamickým třídičem VTP.



Obr. 4.
Mlýnice na hrubé mletí

Schéma znázorňuje uspořádání mlecího okruhu pro hrubé materiály. Třídič KVT je v tomto uspořádání v uzavřeném okruhu s kulovým mlýnem. Konečný produkt pomletý na požadovanou jemnost 0,1 – 2 mm je tříděn a shromažďován v cyklonech, kde je materiál oddělen z toku vzduchu.

Odborníci v PSP Engineering a.s. projektují a vyrábí třídiče pro všechny typy okruhů mletí, předemílání a třídění. Parametry třídění jsou pozorovány a hodnoceny ve vlastním zkušebním a simulačním zařízení v PSP Engineering.



Pohled na horní část vzduchového třídíče se vstupy materiálu a plynu.

www.pspengineering.cz

PSP Engineering, společnost s více než padesátiletou tradicí, je významný dodavatel specializovaných produktů a kompletních procesních systémů na zpracování stavebních hmot a nerostných surovin. PSP Engineering se zabývá projektováním a konstrukcí zařízení pro cementárny, vápenky, drtírny lomů, štěrkovny a pískovny.

PSP Engineering a.s.
Kojetinská 71, č.p.358
750 53 Přerov, Česká republika
Tel.: +420 581 233 688, 581 233 396
Fax: +420 581 203 176
e-mail: info@pspeng.cz
www.pspengineering.cz



Údaje v tomto prospektu slouží pouze pro předběžné projektování.
Výrobce si vyhrazuje právo na modifikaci produktů a/nebo jejich parametrů bez předchozího upozornění.
© 2004 PSP Engineering a.s.