

KŘEMELINOVÁ FILTRACE – ÚČINNĚ – EKONOMICKY – ŠETRNĚ

Současný trend zvyšující se kvality vyráběných vín zcela jednoznačně vyžaduje bezchybné zvládnutí mnoha technologických procesů. Mezi nimi je i dokonalá filtrace. Jejím úkolem je odstranění nežádoucích částic z vína. Tento úkol může, ale také nemusí být snadný. Je mnoho faktorů, které vstupují do filtračního procesu a působí na samotný průběh i na konečný výsledek. Říká se, že nejlepší filtrace je žádná filtrace. Zní to lákavě, leč realita vyžaduje, ve většině případů opak. Je známo, že každý hydraulický úkon s vínem je určitým rizikem vzhledem k jeho původní charakteristice. Tudíž i celkový počet filtračních úkonů by měl být co nejnižší! Způsob filtrace, typ filtru a časový termín provedení by měly být zodpovědně plánovány od následného kvalitativního zaměření vína! Proto by víno před filtrací mělo být připraveno do takového stavu, aby filtrování proběhlo rychle, účinně a tím s co nejmenším množstvím negativních následků. To znamená, že předcházející čiření – jež je také určitým způsobem filtrace - musí probíhat co nejúčinněji, aby vlastní filtrační proces nebyl náročný – především pro víno samotné. Čiření vín je velkou a velmi důležitou kapitolou ve výrobě vína a zaslouží si zvláštní důraz. I když není předmětem tohoto článku, zmíním jen to, že v našich vinařských firmách vzniká dost špatných výsledků po aplikaci čířících prostředků ne proto, že by jejich kvalita byla nízká, ale především proto, že se neuplatňují dokonalé aplikační postupy. A to především díky chybějící účinné aplikační technice. Avšak i zde se od dodavatelů blýská na lepší časy - o tom až někdy příště.

Pojďme se podívat do současných provozů, jak je filtrace praktikovaná (viz technologické schéma). Najdeme zde filtry deskové, naplavovací - křemelinové, tangenciální – crossflow a mikrofiltry svíčkové.

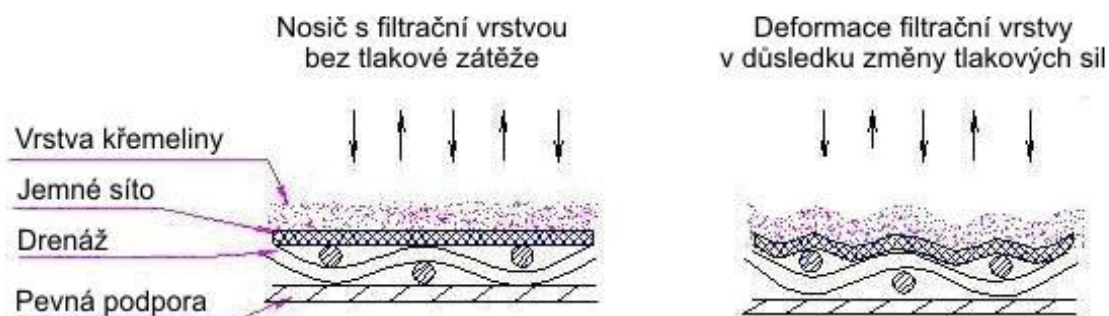


Zaužívaným způsobem, ve většině malých i velkých vinařství, je filtrace na deskových (vločkových) filtrech. Je to metoda poměrně nenáročná na obsluhu a nevyžaduje, pro relativně dobrý výsledek, složité a drahé zařízení. Žel pravdou také je, že byť je to metoda léta využívaná a podložená praxí, její výsledky jsou často neočekávaně nedobré, zvláště v mikrobiologické kvalitě, což není při filtraci vidět očima – podle „jiskry“. Pouze laboratorní rozbor prozradí faktický stav úspěšnosti takové filtrace. Mezi laiky, ale i odborníky, nejsou často k dispozici některé zásadní znalosti o fyzikálních principech, které jsou při deskové filtraci využívány. S ohledem na špatné výsledky má největší podíl nedodržování, resp. překračování optimálních průtokových a tlakových parametrů filtračních vloček, předepsaných výrobcem. V praxi tolerované dogma, že deskový filtr mohou během filtrace kdykoliv vypnout či zapnout způsobem stop – start čerpadla, mívá doslova katastrofální dopad v mikrobiologické kvalitě vyfiltrovaného vína! Tlakové rázy „přinesou své ovoce“... Uvažováno opačně, filtrace desková, má-li přinést vynikající výsledek, vyžaduje precizní znalosti i samotné ovládání filtru a čerpadla (dané v podrobném manuálu zařízení a zvláště vloček).

Dnešní pojednání má být hlavně o filtraci křemelinové a zařízeních k ní určených. K výše uvedené filtraci deskové se ještě dostaneme v souvislostech. O filtrech tangenciálních a mikrosvíčkových se zmíním jen okrajově.

Takzvané křemeliňáky jsou dnes také dost rozšířeným zařízením. Jsou využívány ve většině provozů výhradně k „hrubé“ filtraci. Na rozdíl od deskových filtrů, využívaných spíše k „jemným“ a někdy ještě k „ostrým“ filtracím. Tento stav rozdělení rolí je způsoben filtračními schopnostmi nižší účinnosti křemelinových filtrů, (hojně zavedených) síťových – talířových. Od nich není očekáván tak excelentní výsledek jako od „deskáče“. Proč?

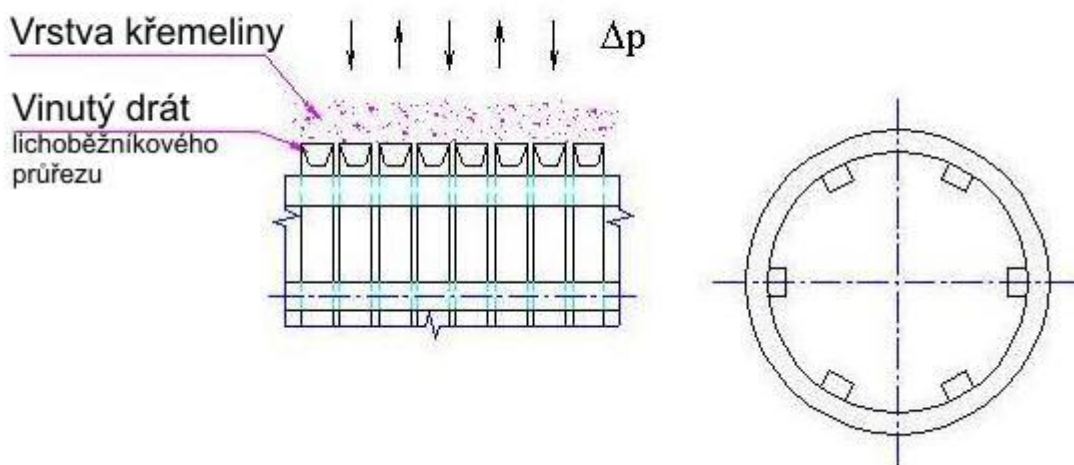
Odovědi může být hned několik: Zaužívanost deskových filtrů ještě ne všude pustila ke slovu křemelinu, a to je velká škoda. Vždyť málokdo ví, že křemelina je obsažena i v samotných filtračních vločkách pro zvýšení jejich účinnosti i kapacity. Z toho vyplývá – potvrzeno v praxi, že filtrace přes správně zvolený typ křemeliny je stejně účinná, jako filtrace desková. Je tady však ještě druhý faktor, nutný pro uvažovanou vysokou kvalitu filtrace přes křemelinu. Je jím typ křemelinového filtru. Respektive jeho konstrukce - výbava a obzvláště důležitým prvkem je typ podpůrných nosičů filtrační vrstvy, tvořenou z křemeliny a zachycených nečistot různého druhu! Rozšířené talířové křemeliňáky ze své konstrukční podstaty, kdy nosičem křemeliny je zde síť (pletivo z jemného drátu), nemohou plnit nejvyšší požadavky na filtrát.



V důsledku mechanických deformací tohoto síťového nosiče na drenážním podkladu, a tím i deformací filtrační vrstvy (koláče) na něm položené, způsobených dílčími tlakovými změnami při filtraci, není vždy zaručena její integrita (neporušenost). Pak se může objevit známý efekt přítomnosti křemeliny v zásobním tanku po filtraci. To je známkou toho, že přes

síto, i když nemusí být poškozené, unikla jistá část deformované křemelinové vrstvy a předpokládáně s ní i nečistoty na ní a v ní zachycené! To je samozřejmě nežádoucí, budeme – li uvažovat o perfektní kvalitě. Nutno však uvést, že uvedený negativní efekt může vzniknout (pomineme-li nesprávnou obsluhu) i nedostatečnou technickou vybaveností zařízení. Například když nejsou osazeny kompenzátory pro eliminaci tlakových impulzů. To je možno vidět zprostředkovaně na kontrolních manometrech filtru, jako neustálou pulsaci hydraulického tlaku, pocházející od činnosti pístového dávkovacího čerpadla nebo i jiných externích defektních zdrojů. Zvýraznění přítomnosti křemeliny po filtraci může být umocněno i při použití nesprávného typu křemeliny, která nedrží dobře svoji vazbu na síť a uvolňuje se, tzv. „práší“. Je zřejmé, že výběru používané křemeliny pro daný účel bychom měli dát dostatečný význam. Také víme, že i filtrační zařízení na trhu se liší svojí technickou úrovní. Kromě zmiňovaných talířových filtrů jsou v nabídce i křemeliňáky s výrazně pokrokovějšími nosiči křemeliny i vybaveností příslušenstvím, zvyšujícím jejich užitnou hodnotu. Jsou to svíčkové křemelinové filtry FKS. Svíčky (nosiče) jsou vyrobeny z drátu lichoběžníkového průřezu, navinutého do tvaru úzkého válce, respektive trubice.

Při změně tlakových sil nedochází k deformaci



Tato odolná konstrukce zamezuje nežádoucím mechanickým deformacím při běžném tlakovém režimu filtru. Tím pádem filtrační vrstva je stabilní a účinnost filtrace je pochopitelně vyšší. Stejně tak i životnost tohoto konstrukčního prvku je diametrálně rozdílná od talířových sít. Proto s využitím FKS je možno provádět nejen hrubou filtraci, ale i velmi jemnou (ostrou) s mikrobiálním dosahem – srovnatelnou s deskovou filtrací. Je-li takový křemelinový filtr vybaven navíc kontrolou průtoku a vyrovnáváním tlakových impulzů, lze s ním plnohodnotně zastoupit deskové filtry. Ve srovnání s nimi má i další přednosti. Je podstatně produktivnější a z hlediska provozních nákladů mnohonásobně úspornější! Jedna jeho schopnost však vyčnívá ještě výše. Tou je minimální negativní vliv křemelinové filtrace na charakterové vlastnosti vína ve srovnání s deskovou filtrací. Kde je základní příčina tohoto rozdílu? Spočívá především v existenci sekundárního, podpůrného filtračního (zachycovacího) efektu, tzv. „potenciálu zeta“, u filtračních desek s mikrobiální účinností. Ten pomocí elektrostatického potenciálu a polarizace vložky zvyšuje její zachycovací schopnost velmi malých částic (například i kvasinek a bakterií). Problém je v tom, že tento potenciál nechtěně zachycuje i některé jiné částice, ještě s nižší selektivitou (rozdílením). To má mnohdy za následek změnu sensorických vlastností vyfiltrovaného vína a jeho charakteristiky, žel k horšímu. Pak víno může ztratit na barvě, výraznosti chuti či aroma, nebo plnosti. Ve vinařském žargónu je to nazýváno „strháním“, nebo „ošubáním“ vína. V běžné vinařské praxi je tento faktor tolerován jako nutné zlo, jako daň za potřebu filtrovat.

Uvědomme si však, že jsou dnes k dispozici i jiné způsoby filtrace, bez této daně. Jednou z cest jsou filtry FKS. Jen sporadicky je slyšet hlas odpůrců křemeliny coby materiálu, že tato nechává pachovou stopu ve víně. Mnohaleté zkušenosti s křemelinovou filtrací ukazují, že to není opodstatněný názor. U dobře připraveného vína a správně zvoleného typu křemeliny (včetně lokality jejího původu) je výsledek bezchybný! Křemelina je přírodní inertní materiál s vynikajícími filtračními vlastnostmi. Její schopnosti byly však donedávna limitovány určitou konstrukční nedokonalostí filtračních zařízení (hlavně popisovaných nosičů). Dnes mají ve vinařství nejmodernější svíčkové křemeliňáky své jasné místo. FKS je universálním filtrem, který přináší do provozů vysokou efektivitu v širokém spektru využití s výraznou šetrností k vínu.

Vedle nich alternativně stojí crossflow filtry, které udělaly taktéž velký pokrok v uplatnění ve vinařství. Nicméně jejich přiřazení ke konkrétnímu termínu filtračního procesu u jednotlivých vín vyžaduje pečlivé zvážení z enologického hlediska (časového a vývojového), aby vínu daným tangenciálním principem neublížily. V tomto ohledu jsou rizikovější než FKS. Stejně tak jejich provoz je dražší.

Zákonem ve filtraci vín, stojícím nad všemi tady citovanými filtry, je použití koncových hydrostatických mikrofiltrů FMS s garančními svíčkami – membránami v účinných sestavách se sanitačními stanicemi CIP – pro udržení všeobšáhle a nezbytné mikrobiologické čistoty.

Do času, kdy nebude třeba filtrace vín, to ještě chvíli potrvá. Proto je třeba volit ten neoptimálnější a nejšetrnější filtrační proces, zachovávající do nejvyšší možné míry původní vlastnosti vína i po filtraci. Abychom se mohli správně rozhodnout, potřebujeme znalosti a informace. Přeji vám, aby ty výše uvedené byly ku prospěchu věci ve vaší vinařské praxi.

Svíčkový křemelinový filtr - FKS

rozdíl ve víně nejen na první pohled





Výhody křemelinového svíčkového filtru:

- INTEGRITA**
zachovává původní charakteristiku vína
- ÚČINNOST**
zabezpečuje všechny stupně filtrace
- KVALITA**
neomezená životnost filtračních nosičů
- PRODUKTIVITA**
vysoký průtok a kapacita
- RENTABILITA**
několikanásobně nižší náklady na filtraci

Dokonalá filtrace

Bílek Filtry s.r.o., Josefov 135, 696 21
Tel./Fax: +420 518 372 134
info@filtrace.com

www.filtrace.com