

■ Factsheet

Koalescenční filtr:

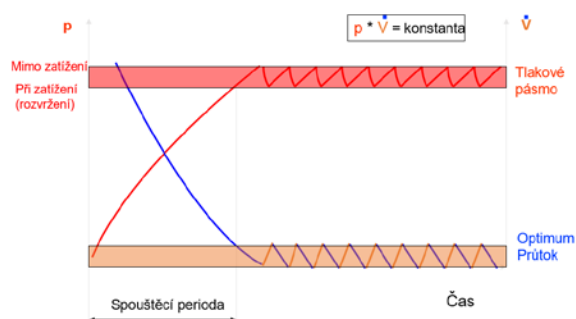
Faktory ovlivňující odlučování kapalin

Proudění kapalin uvnitř vláknových filtračních médií je vysoce komplexní a závisí na řadě parametrů. Kromě pórovitosti a způsobu splétání filtračního média mají na odlučování rozhodující vliv vlastnosti povrchu, množství kapaliny a rychlost průtoku.

Snížený odlučovací výkon při vysoké rychlosti průtoku

Nové filtrační články jsou čisté a suché. Ve filtračním médiu koalescenčního filtru se už po krátké době ukládá vlhkost. Postupuje ve směru proudění a zvlhčuje drenážní vrstvu. Je-li gravitační síla větší než přídržná síla, odkapává kapalina z mokré vrstvy do odlučovače kondenzátu a filtrační médium je nasyceno vlhkostí.

Kromě vlhkosti se ve filtračním médiu hromadí také částice nečistot. Zúžují drenážní kanály a kondenzát městná.



Při průtokových špičkách, například při náhlém otevření ventilu, se kapalina tlačí na vnější stranu drenáže, kde se pak mohou tvořit bublinky. Když bublinky praskají, vzniká nový aerosol, který se snadno dostane až k aplikaci.

K tomu všemu dochází na čisté straně filtru. Filtr, který má nečistoty odlučovat, je sám vytváří, a filtrační funkce je tak neúčinná. Vzniká dodatečná zátěž pro následné filtry s aktivním uhlím nebo adsorbéry s aktivním uhlím a zkracuje se jejich životnost. Doba kontaktu potřebná pro adsorpci je příliš krátká a celý systém stlačeného vzduchu se kontaminuje.

Doporučení

Ventil minimálního tlaku nainstalovaný za úpravou stlačeného vzduchu se otvírá teprve při dosažení přednastaveného minimálního tlaku. Tím se omezuje nepřipustně vysoká rychlost průtoku.

Praskání bublinek je však často i důsledkem nadměrného znečištění. Proto Spolek německých výrobců strojů a zařízení doporučuje ve věstníku VDMA 15930, část 1, vyměňovat vláknové filtrační elementy maximálně po 12 měsících používání.

Během těchto 12 měsíců může být výhodné provést výměnu elementu i dříve. Výměna by se měla provést už při rozdílu tlaku 0,4 bar, protože další používání je nákladnější než výměna filtračního elementu.