



ZÁKLADNÍ PROJEKT A PROVOZNÍ PODMÍNKY

Zásada laminárního proudění, přesněji řečeno zásada proudění v čistých místnostech s jednosměrným pohybem vzduchu je založena na vzduchu pohybujícím se podél rovnoběžných linií stejnoměrnou rychlostí 0,3 až 0,45 m/s s tak mizivou turbulencí, jak je to jenom možné mezi vstupem a výstupem vzduchu z místnosti. Tato zásada je založena na odstraňování prachu z proudícího vzduchu co nejkratší cestou.

V zásadě existují dva druhy čistých místností s laminárním prouděním vzduchu:

- svislé proudění dolů
- křížové vodorovné proudění

SVISLÉ PROUDĚNÍ DOLŮ

V čistých místnostech s jednosměrným svislým prouděním vzduchu vstupuje vzduch do místnosti filtry umístěnými ve stropu a vystupuje perforovanou podlahou. Takový průtok dolů odnáší znečištění podlahou, čímž je zamezeno hromadění znečištěných částic. Proto se částice vzniklé na jed-

nom pracovišti odstraní před jejich přemístěním na další pracoviště. Rychlost vzduchu se v těchto čistých místnostech pohybuje zpravidla od 0,3 do 0,45 m/s.

KŘÍŽOVÉ VODOROVNÉ PROUDĚNÍ

V čistých místnostech s křížovým vodorovným prouděním proudí vzduch zleva doprava nebo zprava doleva celou místností. Vzduch vstupuje do místnosti filtry umístěnými v jedné stěně a vystupuje a /nebo prochází recirkulací pomocí soustavy filtrů a perforovaných panelů. Rychlost proudění vzduchu by se měla pohybovat kolem 0,45 m/s, aby se zamezilo efektům termického vznášení. Na pracovištích poblíž stěny s vysoce jemnými filtry je možné uplatnění třídy 100 nebo lepší.

Protože průtok částic v takové místnosti s čistým prouděním je vodorovný, mohou být částice prachu v závislosti na výrobním procesu přeneseny na jiné místo dle průtoku směrem k filtrům. Nicméně křížové proudění je velmi praktickým a ekonomickým systémem, zvláště v nízkých místnostech.

Dosažitelná třída ¹⁾	1 a 10 (M1,5 a M2,5)	100 (M3,5)
Povrch na uživatele	40 m ²	30 m ²
Uživatelé správně oblečení	Kompletní oblečení	Kompletní oblečení
Aktivita uživatele	Minimální	Minimální
Vybavení v místnosti	Minimální	Minimální
Udržování pořádku	Striktní	Striktní
Přetlak v místnosti	15 Pa	15 Pa
Výměna vzduchu za hodinu	500-600	500
Vzduchová zátka	Ano	Ano
Vstupy čistého vzduchu jako % povrchu stropu	90-100%	90%
Pozice vstupů čistého vzduchu	Strop	Strop
Maximální rychlost vstupu čistého vzduchu	0,3-0,45 m/s	0,3-0,45 m/s
Pozice zpětného vzduchu	Perforovaná podlaha	Spodní horizont nebo podlaha (protější stěna, 0,45 m/s)
Filtry pro hrubý prach:		
- První etapa ²⁾	50% účinnosti odstraňování prachu ze vzduchu M5	50% účinnosti odstraňování prachu ze vzduchu M5
- Druhá etapa ²⁾	95% @ 0,3 µm H10	90% účinnosti odstraňování prachu ze vzduchu F9
Údržba a kontrola filtrů pro hrubý prach	Každý měsíc	Každý měsíc
Koncové filtry ²⁾	Min 99,9995% při 0,12 µm (pro třídu 10) U15 Min 99,99995% při 0,12 µm (pro třídu 1) U16	Min 99,999% @ 0,3 µm H14
Přestávka na periodické počítání částic	Každý den	Každý týden

¹⁾ Třída dle federální normy USA 209E (v závorce v SI)

²⁾ klasifikace GiF v souladu s normou EN 779. Klasifikace HiU v souladu s návrhem normy EN 1822.