

Nagy Katalin

Több mint hő- és füstelvezetés – A hő-és füstelvezetés, valamint a szellőztetés rendszerei II.

Hogyan fejlődött a hő-és füstelvezetés napjainkig? Milyen rendszerek alakultak ki, s azokat jellemzően hova célszerű telepíteni? Milyen előnyöket és hátrányokat kell mérlegelni? Milyen új kihívásokra adnak választ a korszerű rendszerek? A mechanikus rendszerek összehasonlítása (2013/5. számunk) után a pneumatikus rendszereket vizsgálja szerzőnk.

II. Pneumatikus

A füstelvezetés pneumatikus működtetésénél fontos tudatosítani, hogy a rendszert méretezni kell. A megfelelő nyomás a hőteher, a szélteher és a lefagyás leküzdésére szolgál. A rendszer csak így felelhet meg az OTSZ követelményeinek!

Bemeneti adatok: A rézcsőhálózat hossza és a munkahengerek darabszáma / mérete.

Cél: 15-25 bar biztosítása. Ezt üzembiztosan csak CO₂-es vésznyitó használatával tudjuk megoldani. Ebből eredően az üzemi préslevegő alkalmazása, mivel annak nyomása szokásosan 6-8 bar, erre nem alkalmas. Ezért a sűrített levegős rendszer önmagában általában nem alkalmas vésznyitásra. Munkahengeres szellőztetési megoldásoknál a CO₂-es hő- és füstelvezetési vésznyitás elengedhetetlen.

LUDOR Füstelvezetés és szellőztetés rendszerei



Hő- és füstelvezetés: pneumatikus munkahenger(CO₂)
Szellőztetés: elektromos (motor 230 V)
Beépíthetőség: bárhol
Előny: alacsony bekerülési költség
 könnyű és gazdaságos üzemeltetés
 szellőztetés opcionális, nem kell minden kupolába
 nyitási magasság átl.30 cm (szabályozható)
 (szél nem rongálja a nyílászárnyakat, gyors zárás, kellemes légáram, automatizálható)
Hátrány:CO₂-es patronokat 5 évente cserélni kell

Hő- és füstelvezetés: pneumatikus munkahenger(CO₂)
Szellőztetés: pneumatikus (sűrített levegő, külön kis munkahenger)
Beépíthetőség: ott előnyös, ahol van üzemi préslevegő
Előny / Hátrány: mint fent

II./1.) *felső kép* II/1 – pneumatikus (munkahenger, CO₂) füstelvezetés, elektromos szellőztetés

II./2. *alsó kép* II/2 – pneumatikus (munkahenger, CO₂) füstelvezetés, pneumatikus (sűrített levegő, külön munkahenger) szellőztetés

Hő- és füstelvezetés	II/1. pneumatikus munkahenger (CO ₂)	II/2. pneumatikus munkahenger (CO ₂)
Szellőztetés	elektromos (motor 230 V)	pneumatikus (sűrített levegő, külön kis munkahenger)
Működés	munkahenger nyit CO ₂ -vel füstelvezetéskor, elektromos motor szellőztetéskor	nagy munkahenger nyit CO ₂ - vel füstelvezetéskor, kis munkahenger sűrített levegővel nyit/zár szellőztetéskor
Beépíthetőség	bárhol (jellemzően kereskedelmi célú csarnok)	jellemzően gyártócsarnok, ott előnyös, ahol van üzemi préslevegő (tisztá, száraz), ha nincs, érdemes az előbbi megoldást választani
Előny	- alacsony bekerülési költség - könnyű és gazdaságos üzemeltetés - szellőztetés opcionális, nem kell minden kupolába	- mint fent

	<ul style="list-style-type: none"> - nyitási magasság ált. 30 cm (szabályozható) - hirtelen szél nem rongálja a nyílászárnyakat, - gyors zárás, - kellemes légáram, - automatizálható 	
Hátrány	- CO ₂ -es patronokat 5 évente cserélni kell	- mint fent és - 3 soros rézcsőhálózat szükséges



Hő- és füstelvezetés	II/3. pneumatikus munkahenger (CO ₂)	II/4. pneumatikus (sűrített levegő)
Szellőztetés	pneumatikus (sűrített levegő, azonos munkahenger)	pneumatikus (sűrített levegő, azonos munkahenger)
Működés	munkahenger nyit CO ₂ -vel füstelvezetéskor, sűrített levegő nyit/zár szellőztetéskor	munkahenger nyit sűrített levegővel füstelvezetéskor és szellőztetéskor is
Beépíthetőség	bárhol, jellemzően ipari csarnokban, de ott célszerű, ahol van tiszta, száraz üzemi préslevegő	bárhol, de ott célszerű, ahol van tiszta, száraz üzemi préslevegő
Előny	<ul style="list-style-type: none"> - alacsony bekerülési költség - 2 soros rézcsőhálózat elegendő - könnyű és gazdaságos üzemeltetés - automatizálható 	<ul style="list-style-type: none"> - alacsony bekerülési költség - könnyű és gazdaságos üzemeltetés
Hátrány	<ul style="list-style-type: none"> - szellőztetés és füstelvezetés szakaszolása nem választható el egymástól - nyitási magasság teljes spektrum, ezért lassabb a zárás - hirtelen szél rongálhatja a nyílászárnyakat, - az üzemi préslevegő minősége alapvetően befolyásolja a füstelvezetés biztonságát 	<p>Ha elromlik a szellőztetés, nem működik a füstelvezetés sem, mert ha nincs nyomás-nincs hő-és füstelvezetés!</p> <p>Ezért ma már hő-és füstelvezetésre nem megfelelő! Csak szellőzésre telepíthető!</p>

II./3 kép - II/3 – pneumatikus (munkahenger, CO₂) füstelvezetés, pneumatikus (sűrített levegő, azonos munkahenger) szellőztetés



II./4. II/4 – pneumatikus (sűrített levegő) füstelvezetés, pneumatikus (sűrített levegő, azonos munkahenger) szellőztetés

Ma már nem alkalmazható!

 Füstelvezetés és szellőztetés rendszerei	
 <p>Beépítés ideje: 1998.</p> <p>MA MÁR NEM MEGFELELŐ, csak szellőztetésre telepíthető!</p>	<p>Hő- és füstelvezetés: pneumatikus(sűrített levegő)</p> <p>Szellőztetés: pneumatikus (sűrített levegő, azonos munkahenger)</p> <p>Működés: munkahenger nyit sűrített levegővel rugó zár a nyomás elvétele után mindkét funkcionál</p> <p>Beépíthetőség: bárhol, de ott célszerű, ahol van üzemi préslevegő</p> <p>Előny: alacsony bekerülési költség könnyű és gazdaságos üzemeltetés</p> <p>Hátrány: ha elromlik a szellőztetés, nem működik a füstelvezetés sem nincs nyomás- nincs RWA</p>
	<p>7.1.2. A működés megbízhatósága Tűz esetén a szellőző a működtetés után legfeljebb 60 másodperc alatt érje el és – károsodás és külső energiaellátás nélkül – visszaállításig tartsa meg a nyitott helyzetét.</p>
<p>2004 évi MAGYAR SZABVÁNY MSZ EN 12101-2 Füst- és hőszabályozó rendszerek 2. rész: Természetes füst- és hőelvezető berendezések műszaki előírása</p>	

A II/4-es megoldás az MSZ EN 12101-2 7.1.2. A működés megbízhatósága pontjában leírtak – „Tűz esetén a szellőző a működtetés után legfeljebb 60 másodperc alatt érje el és – károsodás és külső energiaellátás nélkül – visszaállításig tartsa meg a nyitott helyzetét.” – miatt ma **már nem alkalmazható**. E szerint a füstelvezető nyitás után csak akkor záródjon, ha arra aktív beavatkozás – nyitási parancs elvétele, zárási utasítás kiadása – kényszeríti. Véletlen vezeték szakadás, nyitás utáni préslevegő hiánya stb., ami az energiaellátást teszi lehetetlenné, ne zárja tűz esetén a füstelvezetőket! Itt a véges energiaforrás, és a rugó automatikusan zárása miatt a CO₂-es szekrény sem megoldás.

Nagy Katalin tűzvédelmi szakmérnök

Ludor Kft., Budapest, Baross u. 98.

Email: nagy.katalin@ludor.hu

