

# Air Eco<sub>2</sub>nomy®



Systém čistých prostorů pro zdravotnictví

Naše čisté prostory  
pro Vaše zdraví

Verze CZ

Přehledový katalog

# Čisté prostory ve zdravotnictví

Firma GEA vyrábí a dodává komplexní systém vestavby čistých prostorů, který umožňuje snížení množství nežádoucích částic na mez, vhodnou pro zdravotnictví splňující požadavky normy ČSN EN ISO 14644. Komplexní systém vestavby čistých prostorů GEA zahrnuje stěnové panely, obklady stěn, dveře a prokládací dveře, stropy, laminární pole, čisté nástavce a svítidla. Tento systém umožňuje začlenění zobrazovací a diagnostické techniky do vnitřního pláště operačních sálů. GEA systém zahrnuje i komponenty systému VZT.

Systém vestavby čistých prostorů GEA uspokojí vysoké nároky na čistotu pracovního prostředí ve zdravotnictví, jako je čistitelnost, výměna vzduchu, rovnoměrnost proudění vzduchu a osvětlení. Systém umožňuje vestavbu samostatných operačních celků, dále obklad stěn již dispozičně daných operačních sálů. V následující tabulce je uvedeno srovnání třídy čistoty podle různých norem a příklady jejich použití v praxi.



## Systém vestavby čistých prostorů GEA splňuje tyto základní požadavky:

- Minimální uvolňování částic z povrchu
- Zaoblené vnitřní rohy a rádiusové napojení příčky na podlahu a strop pro snadnou čistitelnost
- Těsnost zaručující udržení požadovaného přetlaku nebo podtlaku v místnosti
- Snadná čistitelnost, sanitace a odolnost proti desinfekčním prostředkům
- Zdravotní nezávadnost

Třídy čistoty dle norem						
US norma federal standart 209E	100.000	10.000	1.000	100	10	1
Německá norma VDI2083	6	5	4	3	2	1
Britská norma BS 5295 (1989)	K	J	H-G	F-E	D	C
EC Guide (pro farmaceutika)	D	C	B-A	B-A	A	A
Třída čistoty dle ČSN EN ISO 14 644	ISO Class 8	ISO Class 7	ISO Class 6	ISO Class 5	ISO Class 4	ISO Class 3
Zdravotnictví						
Farmacie						
Výzkum						
Superseptický operační sál						
Zázemí superseptického sálu						
Aseptický a septický operační sál						
Zázemí aseptického a septického sálu						
Základní sál						
JIP - popáleniny transplantace						
JIP - pooperační						
ARO						
Lékárna - výroba cytostatik						
Laminární pole Fresh Heaven						
Stěnové obklady Inwall Systems						
Stěnová příčka typ R nebo E						
Okna CRW						
Lehký strop						
Kazetový strop						
Čistý nástavec CGF s HEPA filtrem tř. H13						



# Kompletní dodávka vestavby čistých prostorů

## Stěnové konstrukce - příčky GEA

Stěnové panely GEA slouží k vytvoření samonosných čistých prostorů s definovanou třídou čistoty. Příčka je tvořena panely sendvičové konstrukce tloušťky 60mm skládající se ze dvou plechů a výplně.

Povrch příčky je opatřen dvouvrstvým lakem v barevném odstínu dle RAL s ochrannou fólií. Výplň panelu je volitelná. Dle projektu lze použít desky z minerální vlny, polyuretanu nebo polystyrénu.



## INWALL SYSTEMS®

Obklad INWALL SYSTEMS® slouží jako čistý obklad zděných příček, nebo jako součást protihlukových a protipožárních příček.

Požadovaná speciální odolnost je zajištěna vhodnou certifikovanou stěnou systémů Promat, Knauf nebo Rigips. Základním prvkem INWALL SYSTEMS® je panel W z ocelového lakovaného plechu, který je vyztužen vlepenou

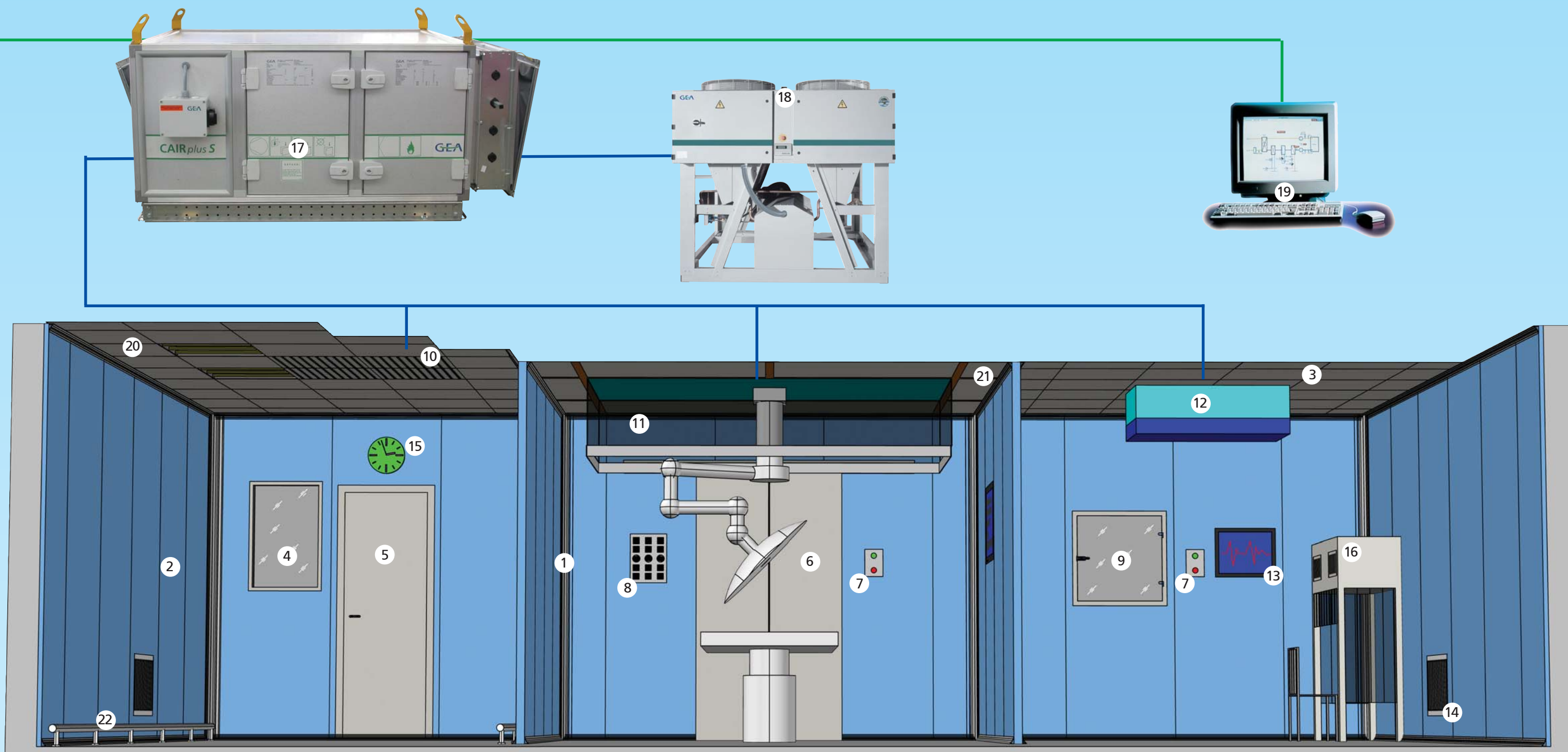
sádkartonovou deskou. Tyto panely se montují na stěnu nebo na nosnou vyrovnávací konstrukci z kovových profilů.

## Kompletace - dveře, okna, doplňky

Součástí komplexního systému vestavby GEA jsou dveře a okna. Dveře se dodávají otočné - posuvné, mechanické - automatické, jednokřídlé - dvoukřídlé, s prosklením - plné, celoskleněné prokládací s hliníkovou dělenou zárubní. Okna CRW jsou s dvojitým zasklením s možností osazení žaluzie. Pro zabezpečení dodržování

režimu pohybu osob a materiálu slouží signalizační zařízení SZ-2000, které zajišťuje světelnou azvukovou signalizaci a blokadu otevíření a prokládacích dveří. Součástí komplexního systému vestavby jsou také multifunkční panely pro ovládnutí osvětlení a vzduchotechniky, zabudované negatoskopy, LCD monitory a analogové hodiny.





- 1 Stěnové panely
- 2 Lehké obložení INWALL SYSTEMS®
- 3 Lehký strop
- 4 Okno
- 5 Dveře
- 6 Posuvné dveře
- 7 Signalizace otevření dveří
- 8 Multifunkční panel
- 9 Prokládací dveře
- 10 Čistý nástavec CGF s HEPAfiltrem
- 11 Fresh Heaven - laminární pole
- 12 Fresh Breeze - filtrační a ventilační jednotka

- 13 Vestavěná diagnostika
- 14 Mřížka ventilace
- 15 Vestavěné hodiny
- 16 Fresh Breeze BOXX - laminární box s vertikálním prouděním vzduchu
- 17 Vzduchotechnická jednotka
- 18 Výrobník studené vody
- 19 Řídicí pracoviště VZT
- 20 Světlo
- 21 Kazetový strop
- 22 Ochrana proti nárazu



## Laminární pole a stropy pro čisté prostory



### FRESH HEAVEN

Laminární pole Fresh Heaven je nedílnou součástí operačního sálu. Je určeno pro přívod čistého vzduchu se stabilním vertikálním prouděním. Rovnoběžný proud čistého vzduchu z laminárního pole



zamezuje sekundární kontaminaci operačního prostoru. Laminární pole zajišťuje velmi nízký počet částic v pracovní zóně a vysokou teplotní stabilitu.

### Stropy pro čisté prostory

Součástí vestavby čistých prostorů jsou i lehké stropy, které slouží k zabezpečení požadavků na čistotu prostředí dle ČSN EN ISO 14 644. V základní variantě se lehký strop dodává v barevném provedení RAL 9010 a modulu 625/625mm, další varianty jsou modul 600/600 a 675/675mm. Strop odolává přetlaku v místnosti do 40Pa. Lehký strop je přizpůsoben pro montáž svítidel PURO GEA a čistých nástavců CGF. Je určen pro použití ve zdravotnictví, pro operační sály a obslužné místnosti nemocnic.



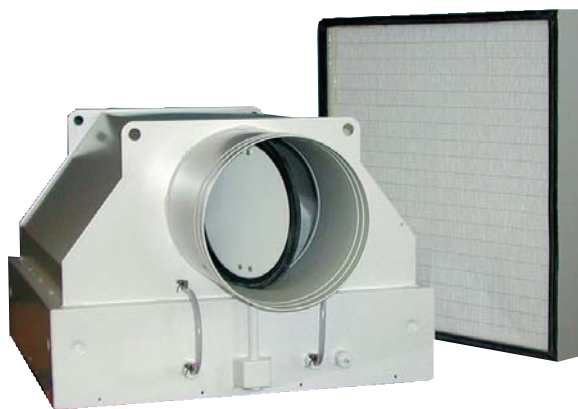
### FRESH BREEZE

Filtrační a ventilační jednotka Fresh Breeze je cirkulační podstropní jednotka s vlastním ventilátorem. Je určena k lokální dodávce filtrovaného a případně i chlazeného vzduchu v čistém prostoru s požadavkem na laminární proudění. Jednotka upravuje vzduch, který nasává z čisté místnosti, případně může být napojena na přívod vzduchu z klimatické jednotky.

# Čistý nástavec CGF a vysoce účinné filtrační vložky

## FRESH BREEZE BOXX

Laminární box s vertikálním prouděním vzduchu je určen pro laboratorní a průmyslové použití při operacích vyžadujících ochranu zpracovávaných materiálů před částicovou a bakteriální kontaminací laminárním prouděním vzduchu.



## Čistý nástavec CGF

Stropní čistý nástavec CGF je koncový prvek rozvodu vzduchu pro prostředí s kontrolovanou čistotou. S osazenou filtrační vlož-

kou MACROPUR zajišťuje filtraci ve třídách H11 - U15 dle ČSN EN 1822. Čistě nástavce CGF se používají především v asep-

tických prostorech nemocnic, jako jsou zákrokové sály, speciální vyšetřovny, určité jednotky intenzivní péče lékárny (ředění cytostatik) a další pracoviště, na kterých je vyžadována vysoká čistota prostředí.

## Filtrační vložky

Základem filtrační vložky je filtrační medium ve formě speciálních filtračních papírů ze skleněných submikronových vláken. Vysoce účinné filtrační vložky ze vyrábějí ve třídách filtrace H11 - U15 dle ČSN EN 1822.

## Referenční akce v České republice

Místo akce	Rok	Předmět akce
Fakultní Thomayerova nemocnice Praha	2003	Chirurgické oper. sály, oper. sály oční, příprava steril. a cytostatikých léčiv-Ústavní lékárna
Nemocnice Liberec PPMD	2003	Operační sál gynekologie
Fakultní nemocnice Sv. Anny Brno	2004	Superseptické operační sály neurochirurgie
Městská nemocnice Čáslav	2004	Aseptický operační sál chirurgie
IKEM Praha	2004	Operační sály
Nemocnice Jindřichův Hradec	2005	Operační sály
Soukromá klinika Londýnská, Praha	2005	Operační sály
Nemocnice Dačice	2005	Operační sály
Nemocnice Vyškov	2005	Operační sál gynekologie
FN Plzeň	2006	Operační sály gynekologicko porodnického oddělení
Fakultní nemocnice Bulovka	2006	Operační sály
Nemocnice Královské Vinohrady	2006	Operační sály
Nemocnice Ústí n.L.	2006	Infekční oddělení, operační sály, oční oddělení
FN Brno	2006	Transplantace kostní dřeně
Ústav molekulární genetiky Praha Krč	2006	Laboratoře
Vojenská nemocnice Olomouc	2006	Pavilon chirurgie
ÚVN Praha Střešovice	2007	Operační sály
Nemocnice Na Homolce	2007	Operační sál neurochirurgie



## Kompletní služby

Kromě dodávky komplexní vestavby čistých prostor nabízí firma GEA svým zákazníkům kompletní servis včetně projektů, montáže a validace.

## Obchodní zastoupení

---

**GEA LVZ, a.s.**  
Miroslav Jíra  
Vesecká 1  
CZ -463 12 Liberec 25  
Tel.: +420 485 225 286  
Fax: +420 485 225 292  
Miroslav.Jira@geagroup.com  
www.gealvz.cz



**GEA**

---

**Air Eco<sub>2</sub>nomy®**