

klimatizácia železničných vozňov

Je vedecky dokázané, že príjemná klíma v obchodoch zvyšuje obrat. To isté je možné povedať aj o klimatizácii vo verejných dopravných prostriedkoch.

Požiadavky na komfort v dopravných prostriedkoch zo strany prevádzkovateľov a cestujúcej verejnosti podnietili vznik združenia firiem Techklima, Nové Mesto nad Váhom (vetranie a klimatizácia, distribučné elementy), Regoniku Bratislava (elektronika a regulácia), EVPÚ z Novej Dubnice a z Hradca Králové (centrálny zdroj napájania), k participácii na modernizácii oddielových vozňov v rámci strednej Európy. Naším produktom je komplexné riešenie spĺňajúce požiadavky UIC553, ktoré ponúka zlepšenie mikroklímy priestorov pre cestujúcich a personál. Cestujúci ocenia predovšetkým príjemné chladenie vzduchu v horúcich letných dňoch. Komfort cestovania pri malých finančných nákladoch na modernizáciu vozňa tak dosiahol modernú európsku úroveň.

Medzi cestujúcim a okolitým prostredím vozňa prebieha stála tepelná výmena, ktorá vytvára pocit tepla alebo chladu. Aby sa cestujúcemu javil oddiel ako maximálne tepelne útulný, systém automatickej regulácie teploty vychádza cestujúcemu v ústrety tým, že mu umožňuje dodatočne ručne regulovať teplotu v oddiele v rozsahu plus/mínus 2 °C.

prečo sa rozhodnúť pre nás

- individuálne riešenia šité priamo na potreby zákazníkov priamo od výrobcu
- komplexná dodávka vrátane regulácie a centrálného zdroja v rámci neformálneho združenia
- dlhoročné know-how v oblasti vzduchotechniky, klimatizácie a distribúcie vzduchu
- použitie výhradne kvalitných komponentov renomovaných výrobcov
- systém manažérstva kvality vrátane certifikovaných výrobných procesov pre železnicu servis v rámci SR a ČR do 24 hodín



Bdghmeer a Bbdgmsee

POUŽITIE

Chladiaca a vykurovacia jednotka „TECHKLIMA 30 VO CHLADENIE“ a „TECHKLIMA 39 VO VYKUROVANIE“ sú určené pre modernizáciu oddielových železničných vozňov rady Bdghmeer a Bbdgmsee.

VŠEOBECNÝ POPIS FUNKCIE

Do vozňa je cez dva strešné hříbiky na streche nasávaný vzduch, ktorý zabezpečuje kyslíkovú pohodu pre cestujúcich tak, aby sa dodržali parametre pre kyslíkovú pohodu podľa UIC 553. Zároveň je z chodbičky pre cestujúcich nasávaný cirkulačný vzduch. Oba tieto vzduchové prúdy sa zmiešavajú. Takto zmiešaný prúd vzduchu sa filtruje vo ventilátorovej komore s filtrom. Odtiaľ je prostredníctvom motorventilátora dopravovaný do výparníka. Tu sa vzduch ochladí a ďalej je distribučným kanálom so samostatnými potrubnými vetvami dopravovaný do jednotlivých oddielov. Každý oddiel pre cestujúcich má elektrický ohrievač pre prípadné dohrievanie ochladeného vzduchu. Ohrievanie v zimnom období je zabezpečené elektrickým 39 kW ohrievačom s rozvodom upraveného vzduchu pozdĺž bočníc vozňa. Použité chladiivo R134a.

HLAVNÉ ČASTI CHLADIACEHO ZARIADENIA

1. Ventilátorová komora s filtrom
2. Sanie recirkulačného vzduchu
3. Sanie čerstvého vzduchu
4. Výparník - chladič
5. Distribučný kanál chladného vzduchu
6. Prívodný anemoostat
7. Elektrický dohrev vzduchu
8. Výustka chladného vzduchu



POŽIADAVKY NA ELEKTRICKÉ PRÍKONY

2 ks KONDENZAČNÉ JEDNOTKY KJ 15
 Výkon kompresorov (3x400V/50Hz) $2 \times 4,05 = 8,10 \text{ kW}$
 Výkon ventilátorov (3x400V/50Hz) $2 \times 2 \times 0,18 = 0,72 \text{ kW}$

2 ks VENTILÁTOROVÉ KOMORY
 Výkon ventilátorov (3x400V/50Hz) $2 \times 0,55 = 1,10 \text{ kW}$
 -Elektrické ohrievače (230V/50Hz) $7 \times 0,4 = 2,80 \text{ kW}$
 -Elektrický ohrievač pre zimnú prevádzku 39 kW

Bdteer V1, Bdteer V1a, Bdteer V2

POUŽITIE

Chladiaca jednotka „TECHKLIMA SCH 36-VP CHLADENIE“ je určená pre modernizáciu veľkopriestorových železničných vozňov rady Bdteer V1, Bdteer V1a, Bdteer V2.

VŠEOBECNÝ POPIS FUNKCIE

Do vozňa je cez dve protidažďové mriežky na streche nasávaný vzduch, ktorý zabezpečuje kyslíkovú pohodu pre cestujúcich tak, aby sa dodržali parametre pre kyslíkovú pohodu podľa UIC 553. Zároveň je z priestoru pre cestujúcich nasávaný cirkulačný vzduch. Oba tieto vzduchové prúdy sa zmiešavajú v komore pod protidažďovou mriežkou. Ďalej sa takto zmiešaný prúd vzduchu filtruje vo ventilátorovej komore s filtrom. Odtiaľ je prostredníctvom motorventilátora potrubím dopravovaný do výparníka. Tu sa vzduch ochladí a ďalej je distribučným kanálom s výfukovými drážkami dopravovaný do priestoru pre cestujúcich.

HLAVNÉ ČASTI CHLADIACEHO ZARIADENIA

1. ventilátorová komora s filtrom
2. výparník
3. sanie čerstvého vzduchu
4. sanie recirkulačného vzduchu
5. distribučný kanál chladného vzduchu



POŽIADAVKY NA ELEKTRICKÉ PRÍKONY

1 KONDENZAČNÁ JEDNOTKA KKJ 36	
Výkon kompresorov (3x400V/50Hz)	2 x 9 = 18 kW
Výkon ventilátorov (3x400V/50Hz)	2 x 1,5 = 3 kW
2ks VENTILÁTOROVÉ KOMORY	
Výkon ventilátorov (3x400V/50Hz)	2 x 0,55=1,10 kW
1ks Asynchónny motor v kúrení (3x400V/50Hz)	1,5 kW

POUŽITIE

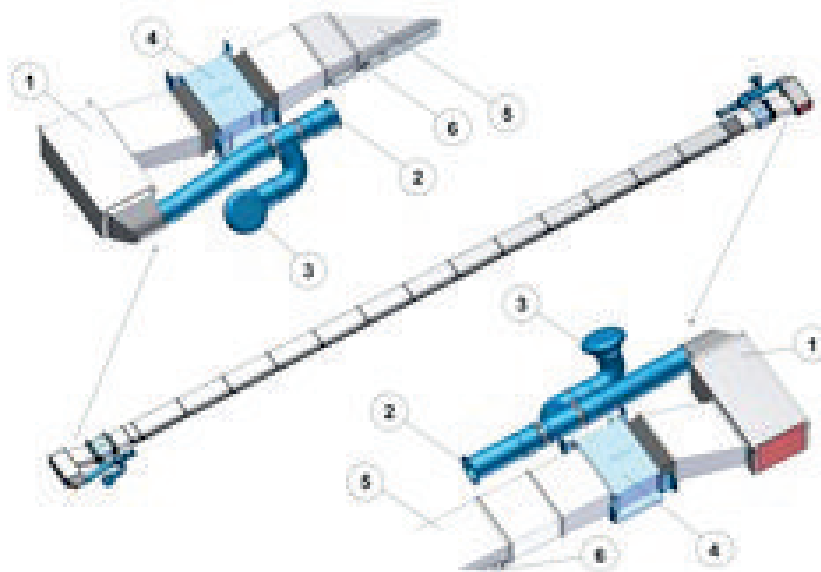
Chladiaca a vykurovacia jednotka „TECHKLIMA 30 VO SU CHLADENIE“ a „TECHKLIMA 39 VO SU VYKUROVANIE“ sú určené pre modernizáciu veľkopriestorových železničných vozňov rady Bdmpee.

VŠEOBECNÝ POPIS FUNKCIE

Do vozňa je cez dva strešné hříbiky na streche nasávaný vzduch, ktorý zabezpečuje kyslíkovú pohodu pre cestujúcich tak, aby sa dodržali parametre pre kyslíkovú pohodu podľa UIC 553. Zároveň je z priestoru pre cestujúcich nasávaný cirkulačný vzduch. Oba tieto vzduchové prúdy sa zmiešavajú. Ďalej sa takto zmiešaný prúd vzduchu filtruje vo ventilátorovej komore s filtrom. Odtiaľ je vzduch prostredníctvom motorventilátora potrubím dopravovaný do výparníka. Tu sa vzduch ochladí a je distribučným kanálom s výfukovými drážkami dopravovaný do priestoru pre cestujúcich.

HLAVNÉ ČASTI CHLADIACEHO ZARIADENIA

1. Ventilátorová komora s filtrom
2. Sanie cirkulačného vzduchu
3. Sanie čerstvého vzduchu
4. Výparník - chladič
5. Distribučný kanál chladného vzduchu
6. Regulácia výstupu chladného vzduchu



POŽIADAVKY NA ELEKTRICKÉ PRÍKONY

2ks KONDENZAČNÉ JEDNOTKY KJ 15
 Výkon kompresorov (3x400V/50Hz) $2 \times 4,05 = 8,10 \text{ kW}$
 Výkon ventilátorov (3x400V/50Hz) $2 \times 2 \times 0,18 = 0,72 \text{ kW}$

2ks VENTILÁTOROVÉ KOMORY
 Výkon ventilátorov (3x400V/50Hz) $2 \times 0,55 = 1,10 \text{ kW}$

1ks VYKUROVACIA JEDNOTKA KKJ36
 Príkion ventilátora (3x400V/50Hz) $1 \times 1,5 = 1,5 \text{ kW}$
 EI. Ohrievač Príkion (3x400V/50Hz) $2 \times 19,5 = 39 \text{ kW}$

POUŽITIE

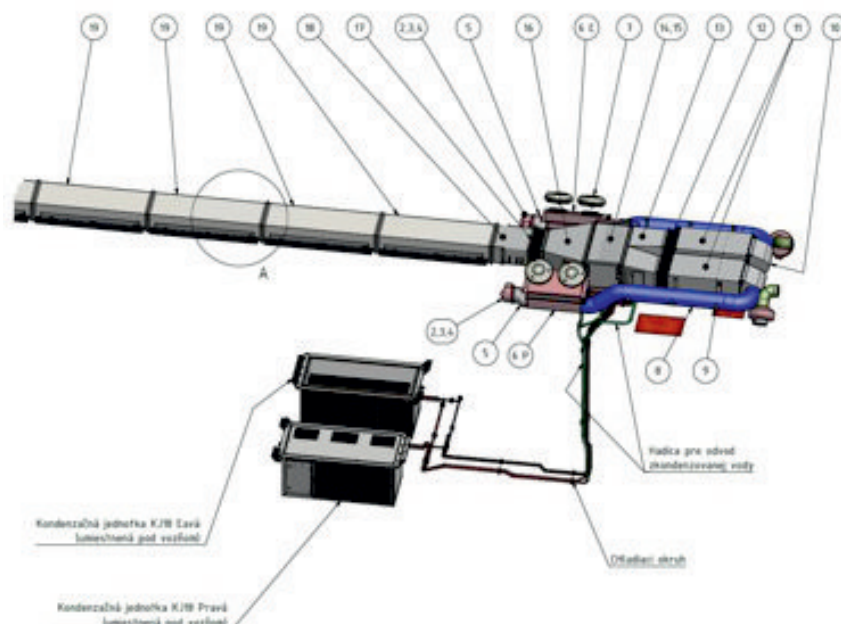
Chladiaca a vykurovacia jednotka „TECHKLIMA 36 VO SU CHLADENIE A KÚRENIE“ sú určené pre modernizáciu veľkopriestorového železničného vozňa radu Bdpee.

VŠEOBECNÝ POPIS FUNKCIE

Do vozňa je cez strešné sacie hlavice nasávaný čerstvý vzduch, ktorý zabezpečuje kyslíkovú pohodu pre cestujúcich tak, aby sa dodržali parametre pre kyslíkovú pohodu. Zároveň je z priestoru pre cestujúcich nasávaný cirkulačný vzduch. Oba tieto vzduchové prúdy sa zmiešavajú. Ďalej sa takto zmiešaný prúd vzduchu filtruje vo ventilátorovej komore s filtrom. Z ventilátorovej komory je vzduch prostredníctvom motorventilátora dopravovaný do výparníka. Tu sa vzduch ochladí a je distribučným kanálom s výfukovými otvormi dopravovaný do priestoru pre cestujúcich a do WC.

HLAVNÉ ČASTI CHLADIACEHO ZARIADENIA

2. servopohon belimo
3. príruha pre klapku
4. klapka
5. hliníková hadica
6. zmiešavacia komora
7. sacia strešná hlavica
8. hliníková hadica
9. hák
10. prechod do ventilátorovej komory
11. ventilátorová jednotka
12. pružný nadstavec
13. prechod
14. výparník
15. úprava výparníka
16. prechod za výparníkom
17. pružný nadstavec
18. domerové potrubie
19. potrubie



POŽIADAVKY NA ELEKTRICKÉ PRÍKONY

2ks KONDEZAČNÉ JEDNOTKY KJ 18	
Použité chladivo R 134a	
Výkon kompresorov (3x400V/50Hz)	2 x 4,05 = 8,10 kW
Výkon ventilátorov (3x400V/50Hz)	2 x 2 x 0,18 = 0,72 kW
2ks VENTILÁTOROVÉ KOMORY	
Výkon ventilátorov (3x400V/50Hz)	2 x 0,55 = 1,10 kW
1ks VYKUROVACIA JEDNOTKA KKJ36	
Príkonn ventilátora (3x400V/50Hz)	1 x 1,5 = 1,5 kW
EI. Ohrievač Príkonn (3x400V/50Hz)	2 x 19,5 = 39 kW
4ks ODSÁVACIE VENTILÁTORY 230V / 4 x 0,12KW	
1ks MOTORVENTILÁTOR S PRÍSLUŠENSTVOM VO VYKUROVACOM AGREÁTE	
Výkon ventilátora v kúrení (3x400V/50Hz)	1,95 kW

POUŽITIE

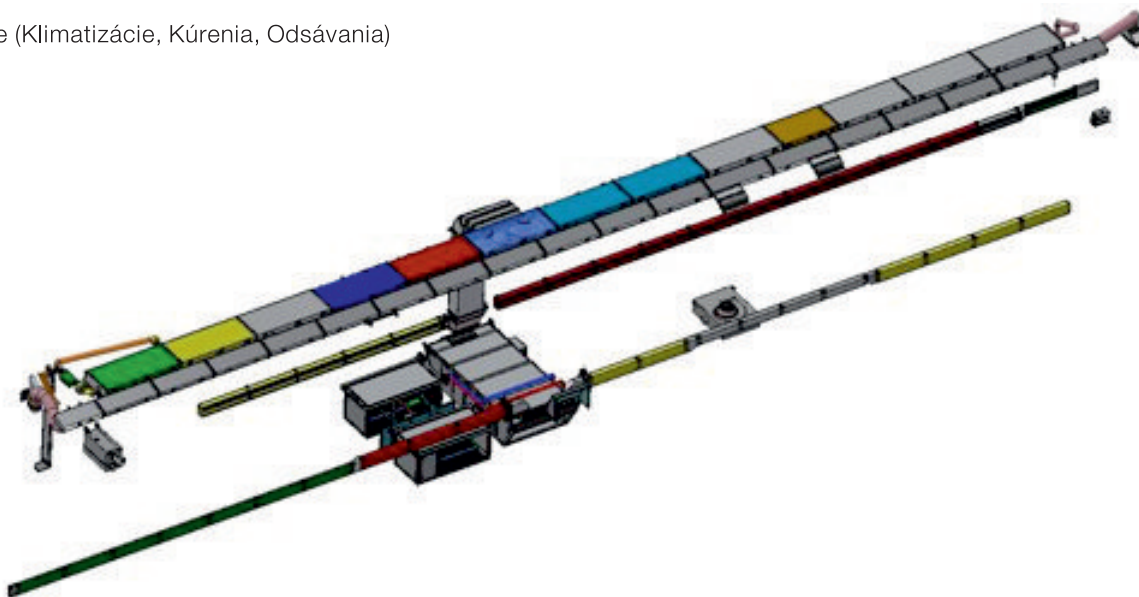
Chladiaca a vykurovacia jednotka „TECHKLIMA MV 36/39 Bhmpz“ je určená pre modernizáciu multifunkčných železničných vozňov rady Bhmpz.

VŠEOBECNÝ POPIS FUNKCIE

Cez proti dažďovú mriežku v bočnici vozňa je nasávaný čerstvý vzduch, ktorý zabezpečuje kyslíkovú pohodu pre cestujúcich tak, aby boli dodržané parametre pre kyslíkovú pohodu. Zároveň je z priestoru pre cestujúcich odsávaný opotrebovaný vzduch. V klimatizačnej jednotke je filtrovaný vzduch upravovaný. V letnom období ochladzovaný a distribuovaný z medzi stropu. V zimnom období ohrievaný a distribuovaný vykurovacími kanálmi do priestorov vozňa. Oddiel pre cestujúcich s deťmi je samostatne regulovaný.

HLAVNÉ ČASTI CHLADIACEHO ZARIADENIA

Potrubie (Klimatizácie, Kúrenia, Odsávania)



POŽIADAVKY NA ELEKTRICKÉ PRÍKONY

2ks KONDENZAČNÉ JEDNOTKY KJ 15

Výkon kompresorov (3x400V/50Hz) $2 \times 4,05 = 8,10 \text{ kW}$

Výkon ventilátorov (3x400V/50Hz) $2 \times 2 \times 0,18 = 0,72 \text{ kW}$

1ks VYKUROVACIA JEDNOTKA KKJ36

Príkion ventilátora (3x400V/50Hz) $1 \times 1,5 = 1,5 \text{ kW}$

El. Ohrievač Príkion (3x400V/50Hz) $2 \times 19,5 = 39 \text{ kW}$

1ks ODSÁVACIA JEDNOTKA

Príkion ventilátora (1x230/400V/50Hz) $1 \times 1,3 = 1,3 \text{ kW}$

Dokurovanie v potrubí, pre oddiel matky s deťmi:

Príkion ohrievačov (2x0,8 kW, 400V/50Hz) $2 \times 0,8 = 1,6 \text{ kW}$

Ventiláotry (2x0,075kW, 400V/50Hz) $2 \times 0,075 \text{ kW} = 0,15 \text{ kW}$

POUŽITIE

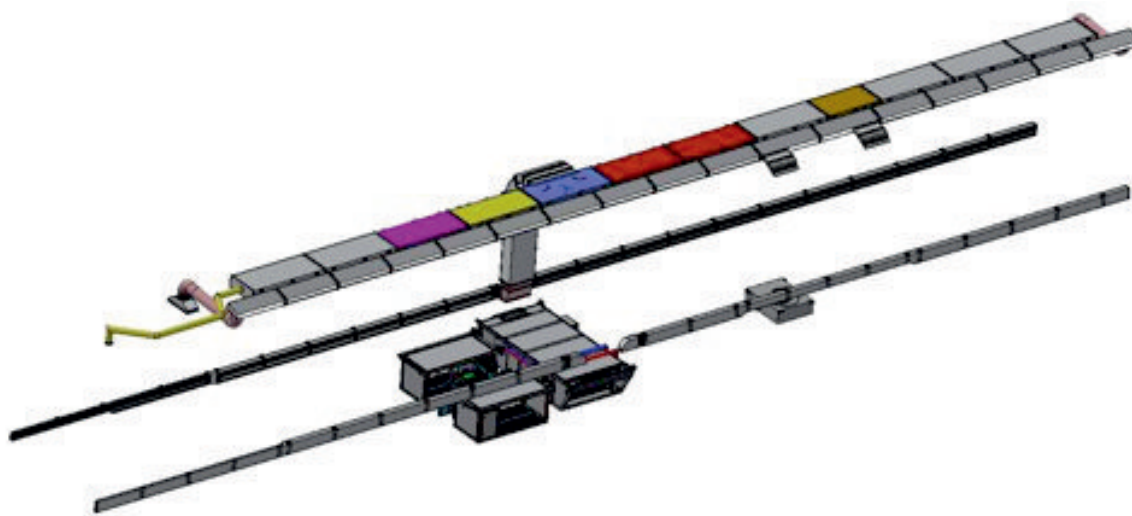
Chladiaca a vykurovacia jednotka „TECHKLIMA VW 36/39 Bdmpz“ je určená pre modernizáciu veľkopriestorových železničných vozňov rady Bdmpz.

VŠEOBECNÝ POPIS FUNKCIE

Cez proti dažďovú mriežku v bočnici vozňa je nasávaný čerstvý vzduch, ktorý zabezpečuje kyslíkovú pohodu pre cestujúcich tak, aby boli dodržané parametre pre kyslíkovú pohodu. Zároveň je z priestoru pre cestujúcich odsávaný opotrebovaný vzduch. V klimatizačnej jednotke je filtrovaný vzduch upravovaný. V letnom období ochladzovaný a distribuovaný z medzi stropu. V zimnom období ohrievaný a distribuovaný vykurovacími kanálmi do priestorov vozňa.

HLAVNÉ ČASTI CHLADIACEHO ZARIADENIA

Potrubie (Klimatizácie, Kúrenia, Odsávania)



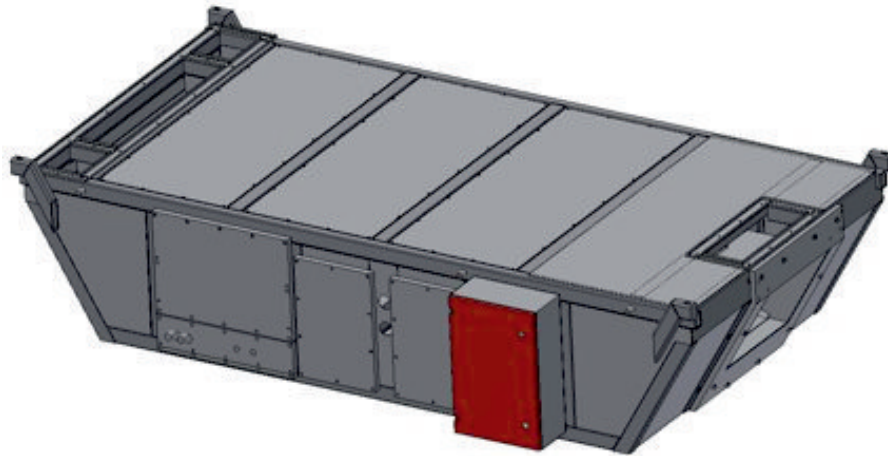
POŽIADAVKY NA ELEKTRICKÉ PRÍKONY

2ks KONDENZAČNÉ JEDNOTKY KJ 15
 Výkon kompresorov (3x400V/50Hz) $2 \times 4,05 = 8,10 \text{ kW}$
 Výkon ventilátorov (3x400V/50Hz) $2 \times 2 \times 0,18 = 0,72 \text{ kW}$

1ks VYKUROVACIA JEDNOTKA KKJ36
 Príkion ventilátora (3x400V/50Hz) $1 \times 1,5 = 1,5 \text{ kW}$
 El. Ohrievač Príkion (3x400V/50Hz) $2 \times 19,5 = 39 \text{ kW}$

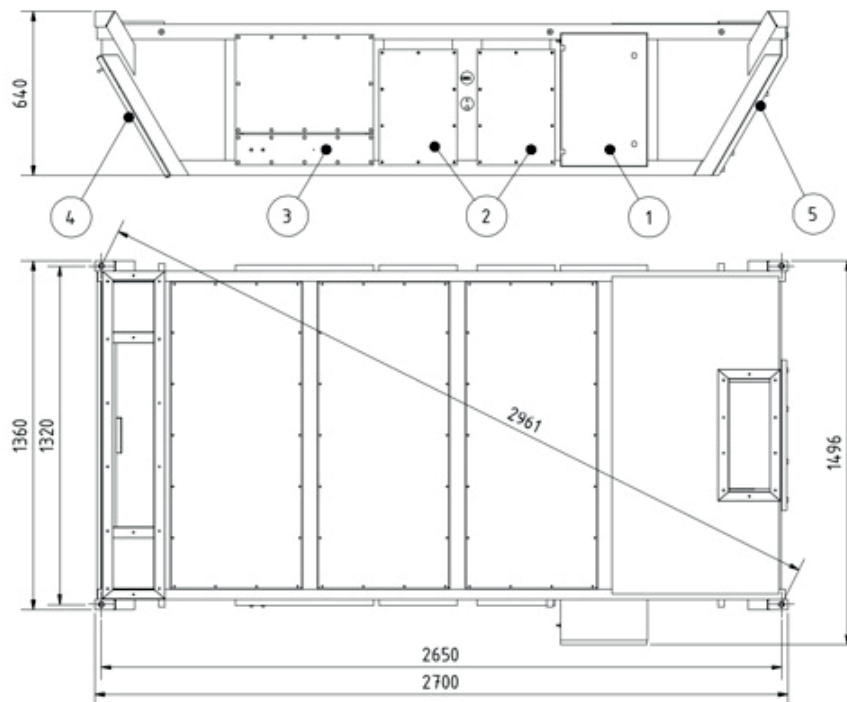
1ks ODSÁVACIA JEDNOTKA
 Príkion ventilátora (1x230/400V/50Hz) $1 \times 1,3 = 1,3 \text{ kW}$
 Ventiláotry (2x0,075kW, 400V/50Hz) $2 \times 0,075 \text{ kW} = 0,15 \text{ kW}$

Klimatizačná jednotka Techklima KKJ36/39

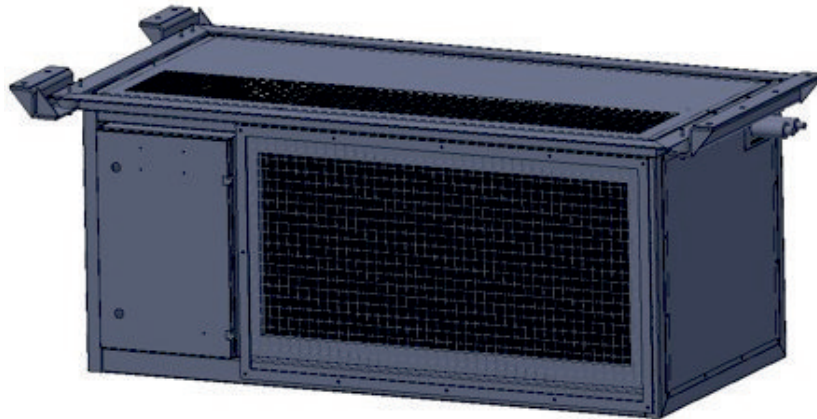


POPIS

1. dvere rozvádzača
2. servisné veká pre vykurovacie jednotky
3. servisný delený izolačný panel pre výparník
4. servisné dvere pre výmenu filtra
5. blok motorventilátora

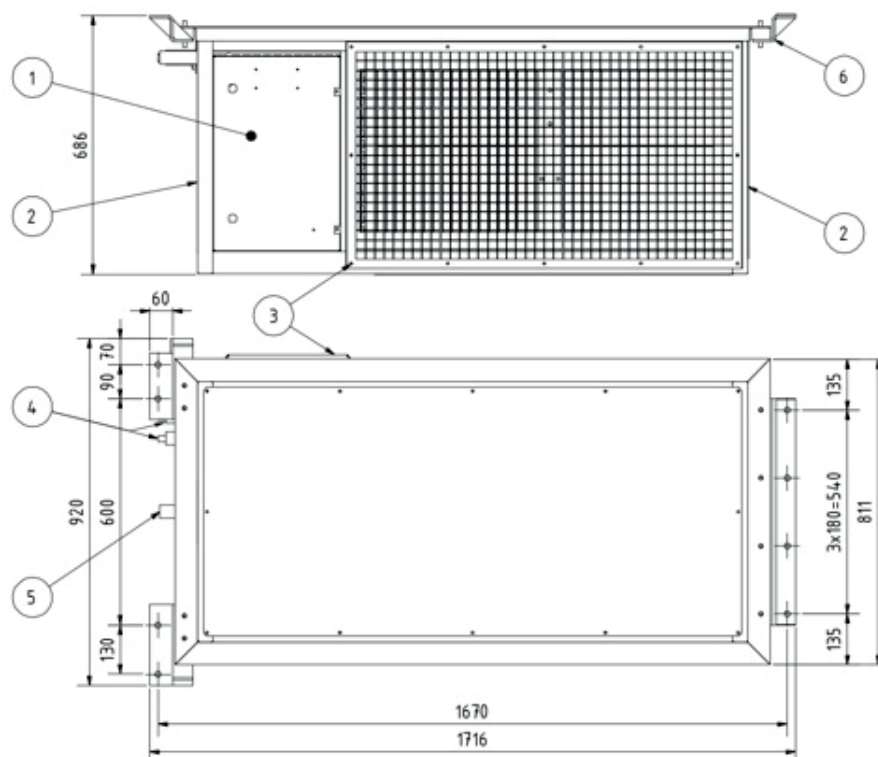


Kondenzačná jednotka Techklima KJ18



POPIS

1. dvere rozvádzača chladiaceho okruhu
2. servisné veká kondenzačnej jednotky ochranné mriežky chladiaceho okruhu
3. ochranné mriežky chladiaceho okruhu
4. vstup / výstup chladiaceho média
5. vstup elektro k rozváždaču
6. držiaky so silentblokmi



Príklad prepojenia klimatizačnej jednotky Techklima KKJ36/39 s kondenzačnými jednotkami Techklima KJ18 (takto realizované na vozni Bdmpz, Bhmpz)

POPIS

1. Klimatizačná jednotka Techklima KKJ36/39
2. Kondenzačná jednotka Techklima KJ18 ľavá
3. Kondenzačná jednotka Techklima KJ18 pravá
4. Rúrky chladiaceho okruhu – vstup do výparníka
5. Rúrky chladiaceho okruhu – výstup z výparníka

