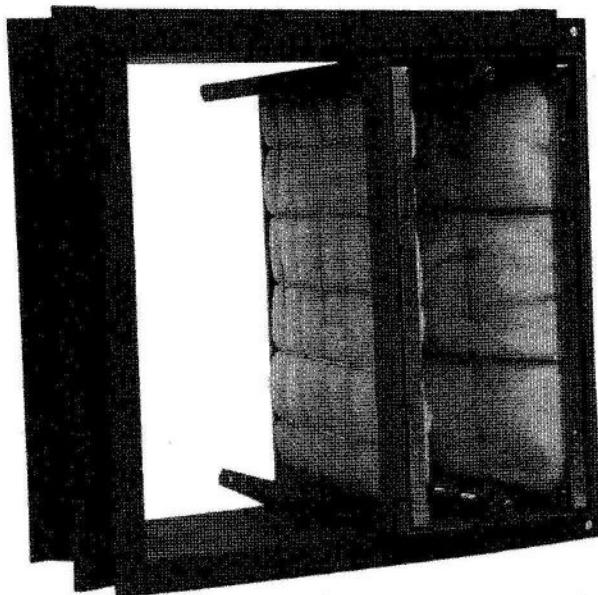




TOVÁRNÍ ULOICE, 463 31 CHRASTAVA
TEL.: 048 / 514 31 14, FAX: 048 / 514 31 03

FILTRY VLOŽKOVÉ FVS

TPC 51-001



1. POPIS

1.1. Tyto TP určují standart výroby samostatných typových dílů FVS, určených pro projektování a kompletaci sestav filtrů FVS a jejich zabudování v rámci vzduchotechniky.

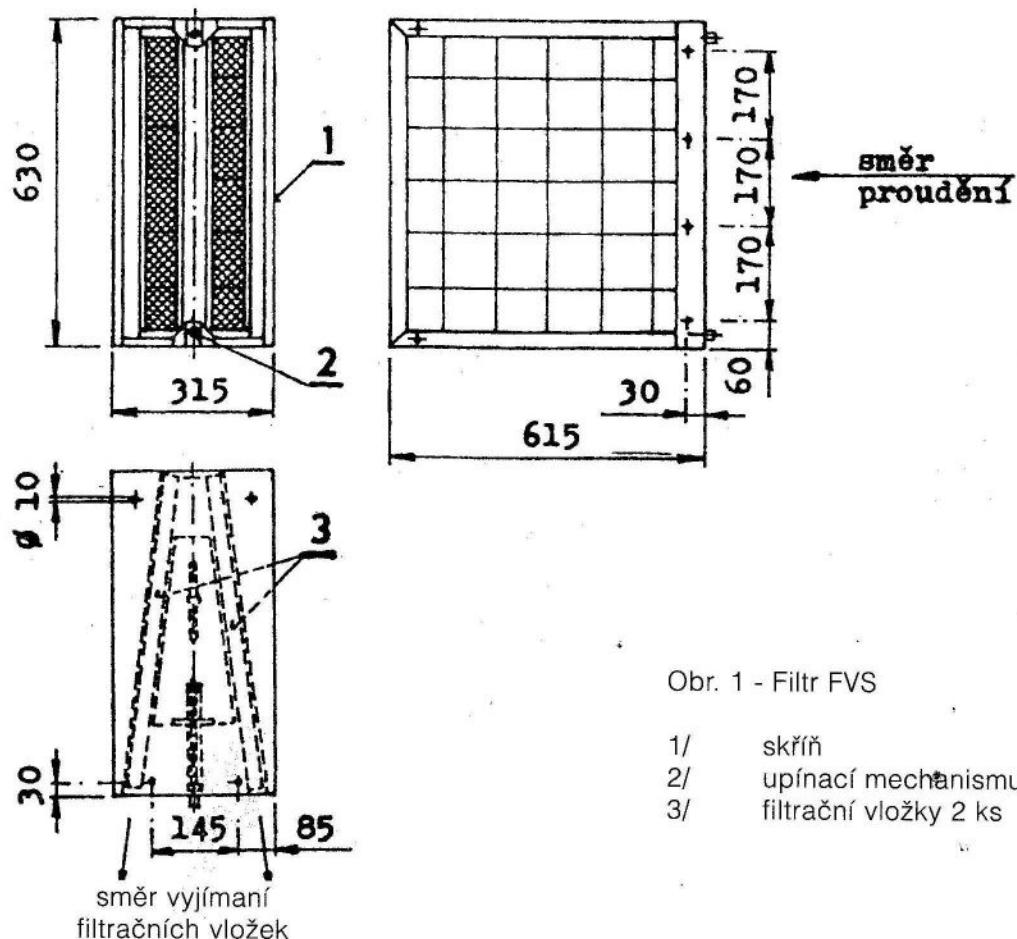
Filtrační komora FVS

Příruby FVS

Zední rámy FVS

1.2. Filtrační komora FVS

Filtrační komora je základním funkčním dílem filtru, jeho provedení a užití viz čl. 4 a 6. Jako rezervní prvky se ke každé filtrační komoře dodávají dvě filtrační náplně o rozměru dle čl. 3. Náhradní filtrační náplně dodává výrobce komor jen na požadavek. Potřeba jejich náhradních dílů se neuvažuje.



Obr. 1 - Filtr FVS

- 1/ skříň
- 2/ upínací mechanismus
- 3/ filtrační vložky 2 ks

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1. Jmenovité technické údaje filtrační komory FVS

Tab. 1

Objemový průtok vzduchu	m^3 / h	1500
Tlaková ztráta při čistých filtr. vložkách	Pa	70
Třída filtrace dle ČSN EN 779		G 3
Základní rozměry d x v x š	mm	615 x 630 x 315
Hmotnost	kg	18,5

Informativní průběh tlakové ztráty filtrační komory v závislosti na objemovém průtoku vzduchu viz. obr. 2. Při vytváření sestav z více filtračních komor FVS se jejich objemové průtoky sčítají.

2.2. Informativní průběh tlakové ztráty filtrační komory FVS s filtračními náplněni v čistém stavu *)

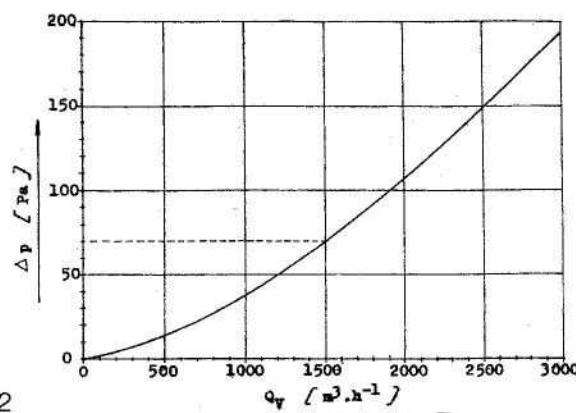
Platí při měrné hmotnosti vzduchu $\rho = 1,2 \text{ kg.m}^{-3}$

Δp ... tlaková ztráta

Q_v ... objemový průtok vzduchu

*) Platí pro objemový průtok

vzduchu jednou filtrační komorou.



Obr. 2

3. MATERIÁL

K výrobě filtrační komory, přírub a zedních rámů se používá ocelových polotovarů.

Ve filtračních vložkách FVS jsou použity polyesterové náplně filtrační textilie, rozměru 610 x 610 mm.

4. PROVEDENÍ

4.1. Provedení typových dílů je dáno jejich určením, konstrukčním uspořádáním a je zřejmé z jejich rozměrových náčrtků.

4.2. Skříň filtrační komory FVS je opatřena připojovacími otvory k vzájemnému sešroubování více kusů do sestavy a k přichycení přírub FVS na vstupní stranu. Příruba FVS tvoří nosnou část jedné filtrační komory FVS nebo vytvořené sestavy z více filtračních komor FVS a se svým příslušenstvím kompletuje filtr. Při použití dodávaných velikostí typových přírub a zedních rámů, uvedených v čl. 7, lze stavebnicovým způsobem vytvořit sestavy filtrů pro objemové průtoky vzduchu 1500, 3000, 4500, 6000, 9000 a 13500 $m^3 \cdot h^{-1}$ včetně jejich zabudování

4.3. Označení velikostí dodávaných typových přírub FVS a zedních rámů FVS pro kompletaci a návazné zabudování filtru, vytvořené z jedné nebo více filtračních komor FVS.

Vyjadřuje se ve tvaru součinu s tímto významem číslic.

4.3.1. První číslice - počet řad filtračních komor FVS nad sebou

4.3.2. Druhá číslice - počet filtračních vložek ve filtračních komorách v řadě vedle sebe.

4.3.3. Příklady označení:

Pro sestavu z jedné filtrační komory FVS : 1 x 2

Pro sestavu ze dvou filtračních komor v řadě vedle sebe : 1 x 4

Pro sestavu ze čtyř filtračních komor FVS, dvě vedle sebe ve dvou řadách nad sebou 2 x 4

Vyčíslený součin vyjadřuje počet filtračních vložek v sestavě filtru.

4.4. Filtrační komora FVS a její označení viz str. 1. Komora FVS je skříňového provedení, s čelním vyjímáním vložek. Provedení skříně komory FVS umožnuje řadit tyto vedle sebe i nad sebe a stavebnicově vytvářet sestavy komor FVS. Ve skříni jsou uloženy vertikálně dvě filtrační vložky do tvaru V. Filtrační vložky jsou zajištěny přitlačenými klíny upínacích mechanismů. Posuvný pohyb klínů se ovládá z čelní strany pomocí šroubů s drážkou. Pro ovládání těchto šroubů se dodává klika v rámci příslušenství příruby.

4.5. Příruby FVS, rozměry a jejich označení viz čl. 7.1. Příruby jsou rozebíratelné, určené ke kompletaci sestav filtrů. Jednotlivé části příruby jsou opatřeny připojovacími otvory k uchycení na vstupní stranu filtračních komor FVS a k uchycení na přírubu zedního rámu. Nedlouhou součástí každé příruby je potřebný spojovací a těsnící materiál pro montáž a zabudování filtru a klika pro ovládání upínacích mechanismů.

4.6. Zední rámy FVS, rozměry a jejich označení viz čl. 7.2. Zední rámy jsou svařované konstrukce zakončené přírubou s připojovacími otvory k uchycení příruby filtru. Část nástavce s nevrtanými přírubami je určena k zazdění. Sestava komor s přírubou je určena k zasunutí do nástavce zedního rámu, je však možno provést postupnou montáž kompletaci filtru přímo v nástavci zedního rámu.

5. ÚPRAVA POVRCHU

Skříň filtrační komory a příruby se opatřují dvouvrstvým syntetickým nátěrem.

Zední rámy se opatřují základním syntetickým nátěrem. Rámy filtračních vložek z pozinkovaného plechu se neopatřují nátěrem. Upínací mechanismus a klika jsou pokoveny.

6. UŽITÍ

Typové díly FVS jsou určeny pro projektování sestav filtrů.

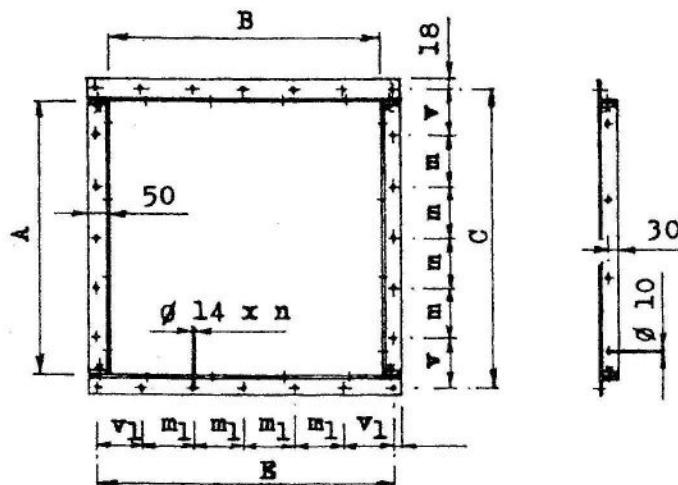
Vytvořené filtry jsou určeny k čištění atmosferického vzduchu od příměsí nevláknitých prachů o max. vstupní koncentraci do 5 mg m^{-3} , pro větrací a klimatizační zařízení. Mimořádně lze zajistit filtrace dle DIN 24 184, 24 185. Třída filtrace od EU2, EU3, EU4, EU7, EU 9 nutno specifikovat. Typové díly FVS jsou určeny pro práci v prostorách obyčejných, základních dle ČSN 33 0300, do tepl. max. 80°C .

7. PŘÍSLUŠENSTVÍ

7.1. Příruby FVS

7.1.1. Příruby FVS se dodávají jen na požadavek, jejich provedení viz čl. 4.5. S každou přírubou se dodává spojovací a těsnící materiál dle tab.2 a klika pro upínání filtračních vložek. Požaduje-li se dodání více klik, zvýšený požadavek nutno uvést v objednávce jako samostatnou položku.

Příruby FVS se dodávají v rozebraném stavu dle čl. 9. Příruby neuvedených velikostí se nedodávají.



Obr. 3

Příruba velikosti 2×4 , typu FVS se označí:

Příruba 2×4 FVS TPC 51-001

7.1.2. **Tab. 2** - rozměry a hmotnost přírub a kliky

Vel. přír.	Komor FVS	A	B	n	m	m_1	v	v_1	C	E	Hmotnost
1 x 2	1 ks	631	316	18	120	120	107,5	130	695	380	9
1 x 4	2 ks	631	632	24	120	120	107,5	108	695	695	11
1 x 6	3 ks	631	948	30	120	120	107,5	86	695	1012	14
2 x 4	4 ks	1262	632	34	120	120	123	108	1326	696	16
3 x 4	5 ks	1803	632	44	120	120	138,5	108	1957	696	21
3 x 6	6 ks	1803	948	50	120	120	138,5	86	1957	1012	24

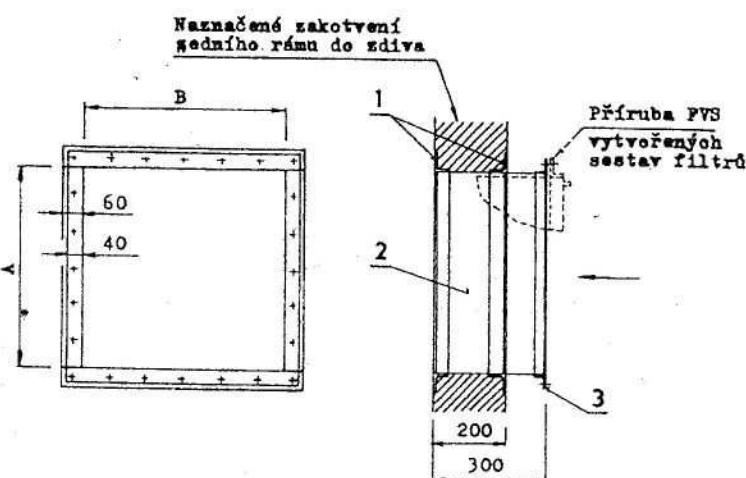
7.1.3. **Tab. 3** - spojovací a těsnící materiál

Vel. přír.	Počet ks							
	Šrouby M8x14	Šrouby M12x30	Matice M8	Matice M12	Podložky 8,4	Podložky 13	Sam. pásek	Izol. šňůra
1 x 2	12	22	12	22	12	22	1 ks	3 m
1 x 4	22	28	22	28	22	28	1 ks	4 m
1 x 6	32	34	32	34	32	34	2 ks	4 m
2 x 4	44	38	44	38	44	38	2 ks	5 m
3 x 4	66	48	66	48	66	48	3 ks	5 m
3 x 6	96	54	96	54	96	54	4 ks	7 m

7.2. Zední rámy FVS

7.2.1. Zední rámy FVS se dodávají jen na požadavek.

Vrtaná příruba na nástavci zedního rámu má shodné připojovací otvory s přírubou kompletujícího filtru. Obě přírudy vytvářejí přírubový spoj pro těsné zabudování vytvořených sestav filtrů ve smyslu čl. 4.2.



Obr. 4 - Zední rám FVS

1/ nevrstané přírudy

2/ nástavec

3/ příruba s připojovacími otvory pro přišroubování vytvořených sestav filtrů

7.2.2. Zední rám velikosti 2 x 4. typu FVS se označí : Zední rám 2 x 4 FVS TPC 51 - 001

7.2.3. **Tab. 4**

Velikost zedního rámu	Počet komor FVS	A [mm]	B [mm]	Hmotnost [kg]
1 x 2	1 ks	651	336	31
1 x 4	2 ks	651	652	41
1 x 6	3 ks	651	968	50
2 x 4	4 ks	1282	652	60
3 x 4	6 ks	1913	652	78
3 x 6	9 ks	1913	968	88

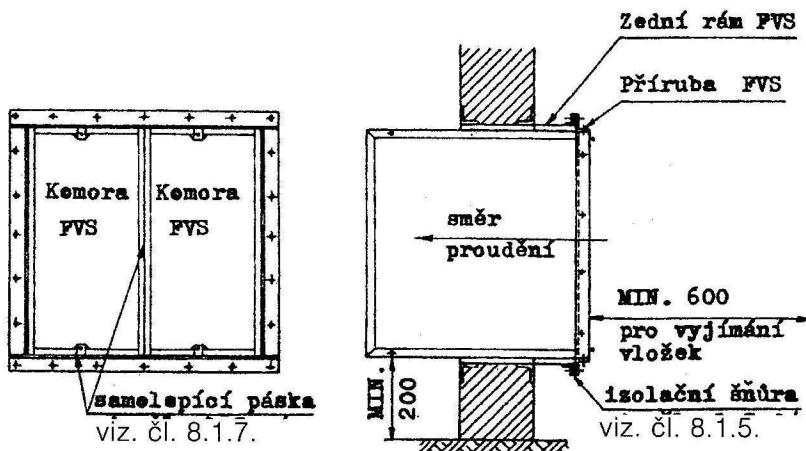
8. MONTÁŽ, OBSLUHA A ÚDRŽBA

8.1. Montáž

8.1.1. Před montáží je nutno překontrolovat stav dodaných typových dílů FVS, jejich kompletnost a zda nedošlo k jejich poškození při dopravě nebo skladování.

8.1.2. Z komor FVS se vyjmou rezervní filtrační náplně a uloží na určené místo.

8.1.3. Potřebný spojovací a těsnící materiál pro montáž a zabudování filtrů z typových dílů FVS a klika pro upínání filtračních vložek se dodává jako její příslušenství.



Obr. 5 - Zabudování zedního rámu - montáž filtru

8.1.4. Nejdříve je nutno provést zazdění zedního rámu a konečnou úpravu jeho nezazděného povrchu nátěrem. Po zatvrdení zdiva a zaschnutí nátěru - postup sestavení filtru viz čl. 8.1.7.

8.1.5. Sestavení filtru je možno provést přímo v zedním rámu nebo vně a sestavený filtr do zedního rámu nasunout. Před stažením šroubů na přírubovém spoji (příruba filtru a příruba zedního rámu) se mezi tyto příruby vloží izolační šnúra.

8.1.6. Povrch nezazděných ploch zedního rámu (vně i uvnitř) se dokonale očistí od nečistot, případně koruze a odmastí.

Došlo-li k poškození základního nátěru, tento je nutno předem opravit nebo obnovit a po jeho zaschnutí nastět vnější nátěr.

8.1.7. Postup sestavení filtru :

- Z obalů se vyjmou filtrační komory FVS a příruba FVS příslušné velikosti, včetně dodaného spojovacího a těsnícího materiálu. Rezervní filtrační náplně do filtračních vložek uložené ve společném obalu s filtračními komorami, se uloží na určité místo.

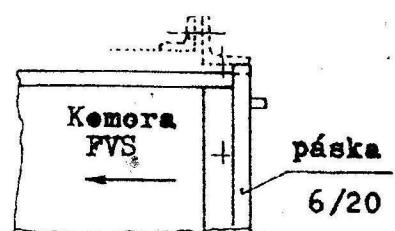
- Z každé filtrační komory se vyjmou filtrační vložky po uvolnění upínacích mechanismů pomocí klíky. Tímto se usnadní přístup k otvorům ve skříních filtračních komor k jejich vzájemnému sešroubování v řadách vedle sebe nebo i nad sebou a k závěsnému přišroubování přírudy na vstupní stranu sestavy filtru. Dosedací plochu této přírudy je nutno natočit proti dosedací ploše přírudy zedního rámu.

- K vzájemnému utěsnění skřín filtračních komor v sestavě se použije dodaná samolepící těsnící pásek 6/20 na kotoučích. Páska se nalepí po celém obvodu přední vstupní strany každé skříně filtr.komory dle obr. 6

- Jednotlivé šrouby jsou určeny pro provedení těchto spojů:
M 8 x 14 - sešroubování skřín filtračních komor v sestavě a k připojení přírudy

M 12 x 30 - sešroubování přírudy v rozích a pro přírubový spoj filtr - zední rám izolační šnúra o průměru 5 mm k utěsnění tohoto spoje

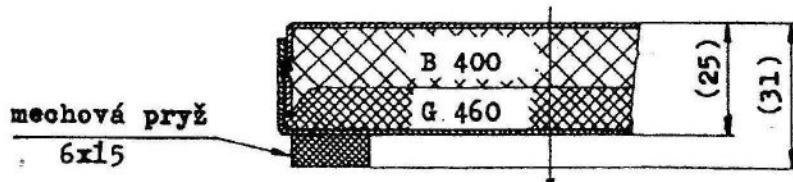
- Do filtračních komor se vloží vyjmuté filtrační vložky a tyto zajistí upínacími mechanismy, čímž je filtr schopen uvedení do provozu.



8.1.8. Před zasunutím filtračních vložek do filtračních komor se překontroluje stav jejich prýžového těsnění a uložení filtračních náplní. Filtrační náplň má být uspořádána ve vložkách tak, aby se více propojený povrch rohoží nacházel na výstupní straně ve směru proudění vzduchu v pořadí Firon Speciál B a G - viz obr. 7.

Filtrační rohož B má větší tloušťku než G.

Obr. 7



8.1.9. Montáž dle čl. 8.1.1. až 8.1.8. musí být zajištěna dokonalá těsnost sestaveného filtru z čelní strany a jeho zabudování.

8.2. Obsluha

8.2.1. Provoz filtračních komor nevyžaduje obsluhu. Sledování jejich provozu, postupné zanášení filtračních náplní ve filtračních vložkách se provádí v rámci údržby vzduchotechnického zařízení.

8.3. Údržba

8.3.1. Spočívá v periodických prohlídkách a v odstraňování zjištěných závad.

8.3.2. Při provozu se filtrační náplně ve filtračních vložkách zanášejí prachem, což se projevuje zvyšováním jejich tlakové ztráty a snižováním objemového průtoku vzduchu. S tlakovou ztrátou se zvyšuje i odlučivost, avšak při překročení určité hodnoty tlakové ztráty může dojít ke strhávání již zachyceného prachu a tím k výraznému snížení odlučivosti.

8.3.3. Z hlediska filtračních komor se jedná hlavně o výměnu zanešených filtračních náplní ve vložkách za nové (rezervní, náhradní) nebo vyčištěné při vzniku tlakové ztráty na cca dvojnásobek proti čistému stavu, není-li stanoveno jinak. Při každé výměně filtračních náplní ve vložkách se současně překontroluje stav prýžového těsnění, správná funkce upínacích mechanismů (promazání šroub - matice) a stav povrchové ochrany.

8.3.4. Postup čištění zanešených filtračních náplní Firon Special:

Nesmočené, zanešené náplně lze čistit vyprášením, vysátm prachu vysavačem, profoukáním tlakovým vzduchem nebo propláchnutím v proudu vody - při tomto nutno dbát, aby nedošlo k jejich mechanickému poškození. V případě, že k vyčištění náplní nestačí jejich propláchnutí proudem vody, propláchnou se v teplé vodě 20 - 30 °C s přídavkem saponátu nebo jiného pracího prostředku. V případě silného znečištění mastnotami se doporučuje přidat do pracího roztoku 50 - 100 cm³ vodního skla do cca 10 l. Po pracím roztoku se náplně propláchnou v proudu čisté vody a nechají rádně vysušit.

8.3.5. Celková životnost filtračních náplní závisí na druhu a stupni znečištění, způsobu a intenzitě jejich čištění apod. Potřebu náhradních náplní nebo celých filtračních vložek k zajištění uvažovaného provozu a způsobu údržby stanoví uživatel podle skutečných provozních podmínek a tyto bude nárokovat u výrobce filtrační komory FVS

9. DODÁVÁNÍ

9.1. Jednotlivé typové díly FVS se běžně dodávají bez přejímacích zkoušek zástupcem odběratele u výrobce.

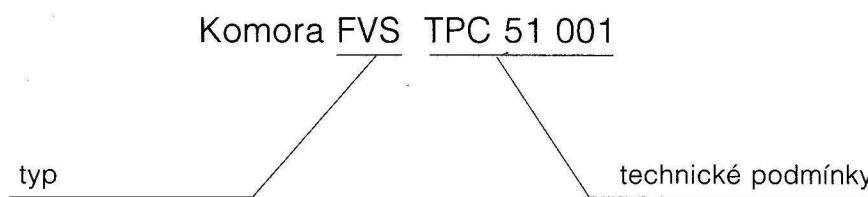
9.2. Filtrační komora FVS, se dvěma rezervními filtračními náplněni, je uložena v kartonovém obalu. Tyče rozebiratelných přírub FVS se dodávají ve svazku, příslušenství (spojovací, těsnící materiál, klika) v samostatném obalu. Zední rámy se dodávají nebalené.

9.3. Skladování nutno provádět v suchých, krytých prostorách, zabezpečených proti přímým účinkům povětrnostních vlivů, což odpovídá skladu typu IB dle ČSN 03 8207 (uzavřený sklad).

9.4. Nedílnou součástí dodávky je jeden výtisk téhoto TP, kde jsou uvedeny pokyny pro montáž, obsluhu a údržbu.

10. ZPŮSOB OBJEDNÁVÁNÍ

Filtrační komora FVS se označí



11. DODATEK

Citované normy

ČSN 03 8207	Ochrana kovových výrobků proti působení klimatu během skladování. (zrušena)
ČSN EN 779	Třídění filtrů atmosférického vzduchu.
ČSN 33 0300	Druhy prostředí pro elektrická zařízení.