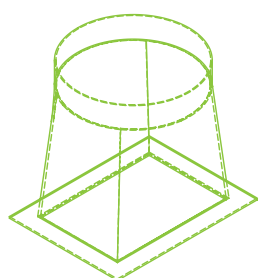


**FORT**<sup>®</sup>  
P L A S T Y



**VZDUCHOTECHNIKA  
Z PLASTŮ**

# 1. Seznam používaných zkratk

Název	Zkratka
Eliminátor Kapek s Kruhovým napojením	EKK
Eliminátor Kapek s Hranatým napojením	EKH
Filtrační Box pro KApsové filtry	FBKA
Filtrační Box pro RAměčkové filtry	FBRA
Filtrační Boxy pro KOpaktní filtry	FBKO
Filtrační Boxy pro patrony s Aktivním Uhlím	FBAU
Filtrační Boxy pro ABSolutní filtry	FBAB
Pouzdra Filtru	PF
Filtrační Desky	FD
Filtrační Boxy Sestavné pro KApsové filtry	FBSKA
HRdlo Hranaté	HrH
HRdlo Kruhové	HrK
Kalhotový Kus Hranatý	KKH
Kalhotový Kus Kruhový	KKK
KLapka Regulační Hranatá Jednolistá	KL RHJ
KLapka Regulační Hranatá jednolistá se zvýšenou Těsností	KL RHT
KLapka Regulační Hranatá Vícelistá	KL RHV
KLapka Regulační Kruhová	KL RK
KLapka Regulační Kruhová jednolistá se zvýšenou Těsností	KL RKT
KLapka Zpětná Horizontální Hranatá	KL ZHH
KLapka Zpětná Horizontální Kruhová	KL ZHK
KLapka Zpětná Vertikální Hranatá	KL ZVH
KLapka Zpětná Vertikální Kruhová	KL ZVK
KOlono	KO
KOlono Hamburské	KOH
KOlono Ostré	KOO
KOlono Ostré Přechodové	KOOP
KOlono Ostré s Rádusem	KOOR
KOlono Ostré s Rádusem Přechodové	KOORP
KOlono Přechodové	KOP
KOlono Výfukové	KOV
KUlisa tlumiče hluku	KU
Nerezová spona	Nerezová spona
Nástavec Hranatý na Hranaté potrubí	NHH
Nástavec Hranatý na Hranaté potrubí s Rádusem	NHHR
Nástavec Hranatý na Kruhové potrubí	NHK
Nástavec Kruhový na Hranaté potrubí	NKH
Nástavec Kruhový na Kruhové potrubí	NKK
OdBočka Hranatá	OBH
OdBočka Hranatá Přechodová	OBHP

Název	Zkratka
OdBočka Hranatá Šikmá	OBHS
OdBočka Kruhová	OBK
ODskok Hranatý	ODH
ODskok Hranatý Přímý	ODHP
ODskok Kruhový	ODK
ObLouk kruhový	OL
ObLouk kruhový Výfukový	OLV
Odsávací Zákryt Hranatý spoj	OZHS
Odsávací Zákryt Kruhový spoj	OZKS
PŘechod čtyřhran kruh Asymetrický	PRA
PŘechod Asymetrický Hranatý	PRAH
PŘechod Asymetrický Kruhový	PRAK
Příruba Hranatá	PrH
Příruba Kruhová	PrK
PŘechod čtyřhran kruh Osový	PRO
PŘechod Osový Hranatý	PROH
PŘechod Osový Kruhový	PROK
Prostup střechou Hranatý	Prostup H
Prostup střechou Kruhový	Prostup K
RozBočka Hranatá	RBH
RozBočka Hranatá Přechodová	RBHP
RozBočka Kruhová	RBK
ŠoupátKo Hranaté	SKH
ŠoupátKo Kruhové	SKK
Protidešťová STŘíška	STR
Tlumič Hluku Hranatý	THH
Tlumič Hluku Kruhový	THK
TRouba Hranatá	TRH
TRouba Kruhová	TRK
Tlumicí Vložka Hranatá	TVH
Tlumicí Vložka Kruhová	TVK
Výfuková Havice CAGI	VHC
Výfuková Hlavice Hranatá	VHH
Výfuková Hlavice Kruhová	VHK
Výfukový Nástavec Hranatý	VNH
Výfukový Nástavec Kruhový	VNK
Plastová Vyústka FP - zakázková výroba	Vyústka FP
Plastová Vyústka standardní	Vyústka PH
Žaluziová Klapka gravitační	ZK
Žaluzie Nasávací	ZN
Žaluzie Protidešťová	ZP

## 2. Základní informace o používaných materiálech

Název materiálu	PVC	PP	PPsEL	PPs	PE	PEEL
Alternativní název	PVC-U	PP-C-UV PP-H PP-DWU	PP-EL-S PP-S-EL	PP-s	PE-HD PE-HWU	PE-EL
Teplotní rozsah pro použití [°C]	-10 až +50	-20 až +70	0 až +70	0 až +70	-40 až +70	-40 až +70
Hustota [g/cm <sup>3</sup> ]	1,42	0,92	1,17	0,95	0,96	0,99
Koeficient délkové roztažnosti [mm/°C]	0,08	0,16	0,16	0,16	0,18	0,18
Elektrická vodivost	Ne	Ne	Ano	Ne	Ne	Ano
Povrchový odpor dle DIN IEC 60093	10 <sup>15</sup> Ohm	10 <sup>14</sup> Ohm	<= 10 <sup>6</sup> Ohm	10 <sup>14</sup> Ohm	10 <sup>14</sup> Ohm	<= 10 <sup>6</sup> Ohm
Fyziologická nezávadnost	Ano	Ano	Ne	Ne	Ano	Ne
Schváleno pro styk s potravinami dle LFGB a Nařízení komise (ES) 1935/2004	Ano	Ano*	-	-	Ano	Ne
UV stabilizace pro oblast střední Evropy	Ano	Ano	Ano	Ne	Ano	Ano
Odolnost vůči kyselinám	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Odolnost vůči luhům	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Horkovzdušné svařování drátem	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Spojování lepením	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Propustnost světla	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Hořlavost	snížená	normální	snížená	snížená	normální	normální
Požární odolnost dle DIN 4102	B1 - nesehadno vznětlivý	B2 - normálně vznětlivý	B2 - normálně vznětlivý	B1 - nesehadno vznětlivý	B2 - normálně vznětlivý	B2 - normálně vznětlivý
Standardní barva	Světle šedá (RAL 7035) Tmavě šedá (RAL 7011) Bílá (RAL 9010)	Běžová (RAL 7032)	Černá (RAL 9011)	Středně šedá (RAL 7000)	Černá (RAL 9011)	Černá (RAL 9011)

\* musí být projednáno před objednáním  
- nebyl pro dané požadavky testován

## 3. Příklady použití daných materiálů

Všechny materiály jsou určeny prioritně pro prostředí s výskytem chemických látek nebo vysokou vlhkostí.

PVC	Strojírenský průmysl, odsávání chemických provozů, nabíjecích stanic, chloroven, ČOV atd.
PP	Potravinářský průmysl, povrchové úpravy kovů, chemický průmysl, průmyslové myčky, úpravny vod, laboratoře
PPs	Potravinářský průmysl, povrchové úpravy kovů, chemický průmysl, úpravny vod. Provozy se zvýšenými požadavky na odolnost proti hoření.
PPsEL	Chemický a farmaceutický průmysl. Odtah z provozů, kde je třeba odvést vznikající statický náboj, je zde riziko výbuchu (EX prostředí zóna 1 a 2) a je zde požadavek na obtížnou hořlavost potrubí.
PE	Potravinářský průmysl, úpravny vod, povrchové úpravy kovů, odsávání chemických provozů.
PEEL	Potravinářský průmysl, povrchové úpravy kovů, odsávání chemických provozů. Odtah z provozů, kde je třeba odvést vznikající statický náboj a je zde riziko výbuchu (EX prostředí zóna 1 a 2).

Všechny používané materiály jsou plnohodnotné a prvojakostní. Pouze tímto lze garantovat dlouhou životnost produktů, pevnost svarových spojů a chemickou odolnost vůči danému prostředí.

## 4. Chemická odolnost

		PVC		PP			PE		
		20°C	40°C	20°C	40°C	60°C	20°C	40°C	60°C
1,4 - dioxan (technicky čistý) též									
1,4 - dioxacyklohexan. diethylendioxid nebo paradioxan	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	3	3	2	2	2	1	1	1
Acetaldehyd 40% též ethanal	CH <sub>3</sub> CHO	2	-	1	1	1	1	2	2
Aceton	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	3	3	1	1	1	1	1	1
Acetonfenon	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COCH <sub>3</sub>	3	3	1	2	2	1	1	2
Alkoholické nápoje	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Amoniak (páry, plyn, vodné roztoky všech koncentrací)	NH <sub>3</sub>	1	2	1	1	1	1	1	1
Amoniak kapalný, bezvodý	NH <sub>3</sub>	2	2	1	-	-	1	-	-
Amylalkohol též pentanol, nebo pentylalkohol	C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> OH	1	1	1	1	2	1	1	2
Anhydrid kyseliny octové 100% též acetanhydrid	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub>	3	-	1	2	2	1	2	2
Anilin 100%	NH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	3	3	1	1	1	1	1	2
Anisol 100%	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OCH <sub>3</sub>	3	-	2	2	2	2	2	3
Bělící louh 12% Cl též chlornan sodný	NaOCl	1	1-2	1-2	1-2	-	1-2	1-2	-
Benzen 100%	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	3	3	2	2	3	2	2	3
Benzín (b.v. 100 - 140 oC)	-	1	1	2	2-3	3	2	2-3	3
Benzín bez aromátů	-	1	1	2	1	2	2	2-3	3
Benzín s benzenem (směs ve všech poměrech)	-	3	3	2	2	3	2	2	2
Benzyl alkohol	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub> OH	3	-	1	1	2	1	1	1
Benzylchlorid	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub> Cl	3	3	3	3	3	3	3	3
Borax (vodný roztok)	Na <sub>2</sub> B <sub>2</sub> O <sub>7</sub> x 10 H <sub>2</sub> O	1	1	1	1	1	1	1	1
Brom kapalný 100%	Br <sub>2</sub>	3	3	3	3	3	3	3	3
Brom plyný, suchý, koncentrovaný	Br <sub>2</sub>	2	-	2	-	-	2	3	-
Bromid draselný	KBr	1	1	1	1	1	1	1	1
Bromid sodný, vodné roztoky všech koncentrací	NaBr	1	1	1	1	1	1	1	1
Butadien	CH <sub>2</sub> CHCHCH <sub>2</sub>	1	1	2	2	3	2	2	3
Butan - plyný	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Butyl acetát	CH <sub>3</sub> COOC <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	3	-	2	3	-	1	2	2
Butylalkohol	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	1	1	1	1	2	1	1	1
Butylenglykol	HO(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> OH	2	3	1	1	1	1	1	1
Butylfenol	HOC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	3	3	1	-	2	1	1	1
Butylftalát	H <sub>9</sub> C <sub>4</sub> COOC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> COOC <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	3	-	1	2	2	1	1	2
Cyklohexan	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>	1	1	1	2	2	1	1	2
Cyklohexanol	C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> OH	1	1	1	1	2	1	1	1
Cyklohexanon	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O	3	3	2	2	2	1	1	2
Dextrin	C <sub>18</sub> H <sub>32</sub> O <sub>16</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Dibutylftalát	H <sub>9</sub> C <sub>4</sub> COOC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> COOC <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	3	-	1	2	2	1	1	2
Diethylamin 100%	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> NH	3	-	1	-	-	1	-	-
Dietylenglykol	HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	-	-	1	1	1	1	1	1
Dietyléter	H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	3	3	2	2	2	2	2	3
Dichlorbenzen	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	3	-	2	-	-	2	-	3
Dichloreten	ClCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl	3	3	2	3	3	2	2	2
Dichlortoulen	CH <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub>	3	-	3	-	-	-	-	-
Dimethylamin	CH <sub>3</sub> NHCH <sub>3</sub>	3	3	1	2	2	1	1	2
Dioktylftalát	H <sub>17</sub> C <sub>8</sub> COOC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> COOC <sub>8</sub> H <sub>17</sub>	3	3	1	2	2	1	1	2
Dioxan	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	3	3	2	2	2	1	1	1
Droždí a melasa (cukr)	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Dusičnan amonný, vodné roztoky všech koncentrací	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Dusičnan měďnatý 30 % roztok	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Dusičnan sodný, vodné roztoky všech koncentrací	NaNO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Dusičnan stříbrný, nasycený vodný roztok	AgNO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Dusičnan zinečnatý	Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> x 6 H <sub>2</sub> O	1	1	1	1	1	1	1	1
Éter	H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	3	3	2	2	2	2	2	3
Ethan	CH <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>	1	-	1	-	-	1	1	1
Ethanol	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	1	1	1	1	1	1	1	1
Ethylen chlorid	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	3	3	2	3	3	3	3	3
Etylacetát	CH <sub>3</sub> COOC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	3	-	1	2	3	1	2	3
Etylalkohol 96%	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	1	1	1	1	1	1	1	1

		PVC		PP			PE		
		20°C	40°C	20°C	40°C	60°C	20°C	40°C	60°C
Etylbenzen	H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	3	-	2	3	-	2	3	-
Etylendiamin	H <sub>2</sub> NCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> NH <sub>2</sub>	2	3	1	1	1	1	1	1
Etylen oxid (plynný)	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	-	-	1	-	-	1	1	1
Etylenglykol	HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	1	1	1	1	1	1	1	1
Etylenchlorid (1,1-dichloretan)	CH <sub>2</sub> CCl <sub>2</sub>	3	3	2	3	3	3	3	3
Fenol 90%	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	2	2	1	1	2	1	1	2
Fermeže	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Fluor	F <sub>2</sub>	2	3	3	-	-	3	3	-
Fluorid amonný 50%, vodný roztok	NH <sub>4</sub> F	1	1	1	1	1	1	1	1
Fluorid sodný	NaF	1	1	1	1	1	1	1	1
Formaldehyd 100%	HCHO	3	3	-	-	-	-	-	-
Formaldehyd 40% vodný roztok	HCHO	1	1	1	1	1	1	1	1
Fosforečnan sodný	Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Fosgen plynný 100%	COCl <sub>2</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2
Glukóza vodný nasycený roztok	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Glycerin	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> (OH) <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Hydroxid amonný	NH <sub>4</sub> OH (NH <sub>3</sub> +H <sub>2</sub> O)	1	1	1	1	1	1	1	1
Hydroxid draselný 2N vodný roztok	KOH	1	1	1	1	1	1	1	1
Hydroxid draselný 50 % roztok	KOH	1	1	1	1	1	1	1	1
Hydroxid sodný 2N vodný roztok	NaOH	1	1	1	1	1	1	1	1
Hydroxid sodný 52 % roztok	NaOH	1	1	1	1	1	1	1	1
Chlor kapalný	Cl <sub>2</sub>	3	3	3	3	3	3	3	3
Chlor plynný, suchý, vlhký	Cl <sub>2</sub>	1	1-2	3	3	3	3	3	3
Chlorbenzen	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> Cl	3	3	2	3	3	2	3	3
Chlorečnan sodný, vodné roztoky všech koncentrací	KClO <sub>3</sub>	1	1	2	2	2	2	2	2
Chlorid barnatý	BaCl <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Chlorid sodný nasycený roztok	NaCl	1	1	1	1	1	1	1	1
Chlorid sodný, vodné roztoky všech koncentrací	NaCl	1	1	1	1	1	1	1	1
Chlorid uhličitý	CCl <sub>4</sub>	3	-	3	-	-	3	-	-
Chlorid vápenatý 50 % roztok	CaCl <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Chlorid železitý všech koncentrací	FeCl <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Chlornan sodný 15 % roztok	NaOCl	1	2	3	3	3	3	3	3
Chlornan sodný roztok s 13 % aktivního chlóru	-	1	2	1	-	-	2	-	-
Chlornan vápenatý (vodný roztok, nasycený, studený)	Ca(OCl) <sub>2</sub>	1	1	1-2	2	2	1-2	2	2
Chloroform	CHCl <sub>3</sub>	3	3	2	3	3	2	2	3
Chlormetan	CH <sub>3</sub> Cl	3	-	2	3	-	2	3	-
Chlorovodík plynný, suchý i vlhký	HCl	1	1	1	1	2	1	1	2
Chroman sodný	Na <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	1	1	1-2	-	-	1-2	-	-
Isopropylalkohol	CH <sub>3</sub> CHOHCH <sub>3</sub>	1	-	1	1	1	1	1	1
Isooktan	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub> C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	1	1	1	2	2	1	2	2
Jod suchý, plynný	I <sub>2</sub>	3	-	3	-	-	3	-	-
Jodid draselný, vodné roztoky všech koncentrací	KI	1	1	1	1	1	1	1	1
Jodid sodný	NaI	1	-	1	-	-	1	-	-
Jodová tinktura	I nebo KI v etanolu a vodě	2	2	1	1	2	1	1	2
Kamenec chromitodraselný	KCr(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> x 12 H <sub>2</sub> O	1	1	1	1	1	1	1	1
Kapalný brom	Br <sub>2</sub>	3	3	3	3	3	3	3	3
Ketony	-	3	3	1	1-2	-	1	1-2	-
Kresol do 90 %	H <sub>3</sub> CC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OH	2	2	1	1	1	1	1	1
Křemičitan sodný	Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyanid draselný nasycený roztok	KCN	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyselina benzoová nasycený roztok	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COOH	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyselina boritá nasycený roztok	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyselina bromovodíková	HBr	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyselina citrónová všech koncentrací	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> OH(COOH) <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyselina dusičná 25%	HNO <sub>3</sub>	1	1	1-2	3	-	1-2	1-2	3
Kyselina dusičná 2N vodný roztok	HNO <sub>3</sub>	1	1	1-2	1-2	3	1-2	1-2	2
Kyselina dusičná 98%	HNO <sub>3</sub>	3	-	3	-	-	3	-	-

		PVC		PP			PE		
		20°C	40°C	20°C	40°C	60°C	20°C	40°C	60°C
Kyselina dusičná dýmavá	HNO <sub>3</sub>	3	3	3	3	3	-	-	-
Kyselina fluorokřemičitá 32%	H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyselina fluorovodíková 40%	HF	2	2	2	2	-	1	1	2
Kyselina fluorovodíková 70%	HF	2	2	2	-	-	1	1	2
Kyselina fosforečná všech koncentrací	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	1	1	1	1	2	1	1	1
Kyselina ftalová	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (COOH) <sub>2</sub>	1	2	1	1	-	1	1	-
Kyselina glykolová 37% vodný roztok	HOCH <sub>2</sub> COOH	1	-	1	1	2	1	1	1
Kyselina chlorečná 10% vodný roztok	HClO <sub>3</sub>	1	2	1-2	2	2	1-2	1-2	-
Kyselina chlorečná 20% vodný roztok	HClO <sub>3</sub>	1	2	1-2	3	3	1-2	3	3
Kyselina chloristá 2N vodný roztok	HClO <sub>4</sub>	1	1	1	-	-	1-2	1-2	-
Kyselina chlorovodíková 37 %	HCl	1	1	1	1	2	1	1	2
Kyselina chlorsulfonová 50 %	HOSO <sub>2</sub> Cl	2	3	3	3	3	3	3	3
Kyselina chromová 80 %	H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	1	1	2	2	2	2	3	3
Kyselina chromová 50 hm.d. a k. sírová 15 hm.d. a voda 35 hm.d.	-	1	2	3	3	3	3	3	3
Kyselina jablečná nasycený roztok	HOOCCH <sub>2</sub> CHOHCOOH	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyselina jantarová	HOOC(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> COOH	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyselina křemičitá	H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyselina maleinová	HOOCCHCHCOOH	1	2	1	1	2	1	1	2
Kyselina máselná 20%	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> COOH	1	2	1	-	-	1	1	2
Kyselina mravenčí 50%	HCOOH	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyselina octová 10%	CH <sub>3</sub> COOH	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyselina octová 50%	CH <sub>3</sub> COOH	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyselina octová 60%	CH <sub>3</sub> COOH	1	-	1	1	1	1	1	1
Kyselina octová ledová	-	2	3	1	2	2	1	2	2
Kyselina olejová	H <sub>3</sub> C(CH <sub>2</sub> ) CHCH(CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> (COO)	1	1	1	1	2	1	1	2
Kyselina sírová	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	1-2	1	1	1	1	1	1
Kyselina solná	-	1	1	1	1	1	-	-	-
Kyselina sírová 98 %	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2	3	2	3	-	2	3	3
Kyselina sírová dýmavá (oleum)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 98,4 % + SO <sub>3</sub>	2	3	3	-	-	3	-	-
Kyselina siřičitá	H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyselina sirovodíková	H <sub>2</sub> S	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyselina stearová	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>16</sub> COOH	1	1	1	2	2	1	2	2
Kyselina šťavelová všech koncentrací	HOOC <sub>2</sub> COOH	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyselina trichloroctová	CCl <sub>3</sub> COOH	1	-	1	1	-	1	1	2
Kyselina vinná 10 % vodný roztok	HOOC(CHOH) <sub>2</sub> COOH	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyslík siřičitý plynný, suchý, vlhký	SO <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyslík uhličitý plynný, suchý, vlhký	CO <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Kyslík	O <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	2
Lihoviny	-	1	1	1	1	1	-	-	-
Louh bělicí 12% akt. Cl	NaOCl	1	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	3
Manganistan draselný 15 %	KMnO <sub>4</sub>	1	2	1	1	1	1-2	2	3
Metan	CH <sub>4</sub>	1	-	1	-	-	1	-	-
Metylacetát	CH <sub>3</sub> COOCH <sub>3</sub>	3	-	1	1	1	1	1	2
Metylalkohol	CH <sub>3</sub> OH	1-2	2	1	1	1	1	1	1
Metylenchlorid (Dichlormetan)	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	3	3	2	3	3	2	2	2
Methyl hexyl keton	-	3	-	1	-	-	1	-	-
Mléko	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Močovina (více jak 30% vodný roztok)	H <sub>2</sub> NCONH <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Motorová nafta	-	1	1	2	3	3	1	2	2
Naftalen	C <sub>10</sub> H <sub>8</sub>	3	-	1	2	3	1	2	2
Nemrznoucí kapalina	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Nitrobenzen	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>2</sub>	3	-	1	1	2	1	2	2
Nitrotoluene	CH <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> NO <sub>2</sub>	3	-	1	2	2	1	2	2
Ocet	-	1	-	1	-	-	1	-	-
Octan amonný	CH <sub>3</sub> COONH <sub>4</sub>	1	-	1	1	1	1	1	1
Octan sodný	CH <sub>3</sub> COONa	1	1	1	1	1	1	1	1
Olej lněný	-	1	2	1	1	1	-	-	-

	PVC			PP			PE		
	20°C	40°C		20°C	40°C	60°C	20°C	40°C	60°C
Olej motorový	-	-	-	1	2	2	1	2	2
Olej olejový	-	1	1	1	1	2	1	1	2
Olej pro transformátory	-	1	-	1	2	3	1	2	2
Olej silikonový	-[O-Si(Alkyl) <sub>2</sub> ]-n	-	-	1	1	1	1	1	1
Olej terpentýnový	-	1	2	3	-	-	2	2	2
Oleje minerální	-	1	1	1	1	2	1	1	2
Olivový olej	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Ozon	O <sub>3</sub>	1	1	3	-	-	3	-	-
p - Xylen	H <sub>3</sub> CC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CH <sub>3</sub>	3	-	2	3	-	2	3	-
Perchloretylen	Cl <sub>2</sub> CCCl <sub>2</sub>	3	-	2	3	-	2	3	-
Peroxid vodíku 4 %	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2
Peroxid vodíku 30 %	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1	1-2	1-2	2	2	1-2	2	2
Persíran draselný, vodný roztok všech koncentrací	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Petrolej	-	1	1	2	2	2	1	2	2
Petroléter	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> / C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	1	1	1	2	2	1	2	2
Propan	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	1	-	1	1	-	1	1	-
Ropa bez aromátů	-	1	-	2	2	2	1	2	2
Rtuť	Hg	1	1	1	1	1	1	1	1
Síra	S	1	2	1	1	1	1	1	1
Síran amonný, nasycený roztok	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Síran sodný, vodný roztok všech koncentrací	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Síran železitý 40 %	Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Sírník sodný	Na <sub>2</sub> S	1	1	1	1	1	1	1	1
Sírouhlík	CS <sub>2</sub>	2	3	3	-	-	2	-	-
Sirovodík	H <sub>2</sub> S	1	1	1	1	1	1	1	1
Siřičitan sodný kyselý, vodný roztok všech koncentrací	Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Solanka	NaCl + Cl <sub>2</sub>	1	1	2	-	-	2	-	-
Šťávy ovocné	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Šťávelan sodný	Na <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	1	-	1	-	-	1	-	-
Terpentýn	-	1	2	2	2	3	2	2	2
Tetraetylolovo	C <sub>8</sub> H <sub>20</sub> Pb	1	2	1	-	-	1	-	-
Tetrahydrofuran	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O	3	-	2	3	-	2	3	-
Tetrachloretan	Cl <sub>2</sub> CHCHCl <sub>2</sub>	-	-	2	3	-	3	-	-
Tetralin	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub>	3	-	3	-	-	2	2	3
Toluen	CH <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	3	-	2	3	-	2	3	-
Trichlorethylen	C <sub>2</sub> HCl <sub>3</sub>	3	-	2	3	-	2	3	-
Trietanolamine	(HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> N	3	-	1	1	2	1	1	2
Trichloretan	CH <sub>3</sub> CCl <sub>3</sub>	3	-	2	3	-	2	3	-
Trikresylfosfát	OP(OC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	1	-	1	2	2	1	1	1
Uhličitan sodný, vodný roztok všech koncentrací	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
Vaselina	C <sub>22</sub> H <sub>46</sub> / C <sub>23</sub> H <sub>48</sub>	-	-	1	2	2	2	2	2
Vinyl chloride	CH <sub>2</sub> CHCl	3	-	3	-	-	3	-	-
Vinylacetát	CH <sub>3</sub> COOCHCH <sub>2</sub>	3	-	1	2	2	1	1	2
Voda	H <sub>2</sub> O	1	1	1	1	1	1	1	1
Vodík	H <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1

Chemická odolnost plastů proti působení prostředí je hodnocena kvalitativními údaji:

- 1 - Materiál je proti působení daného prostředí odolný.
- 2 - Materiál má v daném prostředí omezenou odolnost.
- 3 - Materiál není vhodný pro styk s daným prostředím.
- - Materiál nebyl testován pro dané prostředí.

## 5. Vzduchotechnické potrubí a příslušenství

### Obecné technické informace

Vzduchotechnické potrubí z plastů se díky svým vlastnostem používá stále více ve všech oblastech průmyslové výroby.

Mezi hlavní přednosti patří dlouhá životnost, zaručená chemická odolnost vůči všem běžným kyselinám a louhům, agresivním výparům a vzdušíně s obsahem vlhkosti.

Běžně používané materiály jsou PVC, PP, PPs, PE, PEEL, PPSL.

Hladký vnitřní povrch všech rozvodů umožňuje laminární proudění vzdušiny i při vyšších provozních rychlostech. Vzduchotechnické rozvody z plastů se ve srovnání s kovovými vyznačují celkově nižším odporem a sníženou hlučností bez rizika vibrací.

Potrubí je montováno na kovové závěsy, které musí být řešeny tak, aby nebránily podélnému posuvu potrubí při změně teplot. Při běžných teplotách doporučujeme vzdálenost jednotlivých závěsů 1,5 až 2 m. Při vyšších teplotách doporučujeme průběžné podložení. Typ montážního materiálu je důležité volit individuálně v závislosti na daných podmínkách stavby.

V prozovech s velkými teplotními rozdíly je třeba do potrubí vložit kompenzátory délkové roztažnosti. Součástí dodávky vzduchotechnického potrubí je spojovací a těsnicí materiál (dle způsobu spoje) potřebný pro montáž. Rovné díly se vyrábějí ve standardní délce do 2000 mm. Po dohodě lze vyrobit i potrubí jiných délek. Uváděné rozměry všech potrubních dílů jsou brány jako rozměry vnějšího pláště potrubí.

#### Potrubí je dimenzováno na maximální tlak / rychlost proudění vzduchu:

kruhové průřezy	- 2000 Pa až + 3000 Pa / do 20 m/s
čtyřhranné (hranaté) průřezy	- 1000 Pa až + 2000 Pa / do 20 m/s

Hraniční hodnoty nutno konzultovat předem.

Kruhové potrubní díly jsou běžně vyráběny od  $\varnothing 75$  do  $\varnothing 1250$  mm převážně z desek technologií tvarování za tepla a svařováním horkým plynem. Větší průměry je třeba předem konzultovat.

#### Kruhové potrubí se vyrábí z materiálu o tloušťkách dle typu materiálu:

PVC	$\varnothing 75$ až $\varnothing 1250$	3 - 6 mm
PP, PE	$\varnothing 75$ až $\varnothing 1250$	2 - 6 mm

Čtyřhranné potrubní díly jmenovitých rozměrů A (B) se pohybují v rozmezích od 100 do 2000 mm. Po vzájemné dohodě je však možné vyrobit i potrubí jiných rozměrů. Poměr stran průřezu by však neměl překročit poměr 1:5. Pro zamezení rezonancí a chvění je potrubí větších rozměrů opatřeno výtuhami.

#### Čtyřhranné potrubí se vyrábí z materiálu o tloušťkách:

PVC	od 100 do 2000 mm	3 - 6 mm
PP, PE	od 100 do 2000 mm	4 - 6 mm

V případě zvýšených tlaků nebo jiných individuálních vlivů je stěna potrubí vyrobena ze silnějšího materiálu případně vyztužena. Toto provedení musí být předem konzultováno.

Potrubí uložené pod vrstvou zásyvu nebo betonu (přívody vzduchu do podzemních prostor tunelů, podzemních garáží apod.) je posuzováno individuálně. Před betonáží je třeba provést vhodné ukotvení, které zajistí potřebnou stabilitu. Beton ani zásyvový materiál nesmí obsahovat ostré částice, které by mohly způsobit poškození potrubí. Na vyžádání lze potrubí vyrábět jako dvouplošňové, případně ho tepelně izolovat.

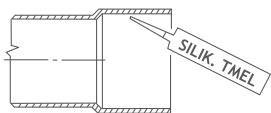
Součástí dodávaného vzduchotechnického systému mohou být také eliminátory kapek, filtrační boxy, plastové hadice, celoplastové vyústky a další prvky uvedené v tomto katalogu. Společnost vyrábí a dodává také širokou škálu plastových ventilátorů v radiálním, axiálním nebo nástřešním provedení, které jsou uvedeny v samostatném katalogu.



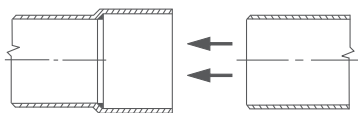
## Způsoby spojování

**Na hrdla** - jde o nerozebíratelné spojení používané převážně pro menší dimenze kruhového i čtyřhranného potrubí nebo v případech, kdy je požadována zvýšená těsnost.

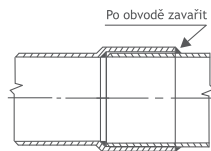
Tmel se nanese dovnitř hrdla (obr.1). Poté se nasunou dva navazující kusy do sebe (obr.2) a nakonec se celý spoj po obvodě zavaří svařovacím drátem (obr.3).



obr.1



obr.2



obr.3

**Na příruby** - jde o rozebíratelné spojení používané především pro větší dimenze kruhového i čtyřhranného potrubí. Podle velikosti se příruby vyrábí v tloušťkách od 8 do 20 mm.

Spojovací a těsnicí materiál je dle způsobu spojení následující:

Způsob spojení	Spojovací materiál	Těsnicí materiál
Na hrdla	Svařovací drát	Čirý silikonový tmel
Na příruby	Svařovací drát pro přivaření volných přírub Šrouby, matice a podložky (M6 nebo M8 - ve standardu pozink, po dohodě nerez A2)	Samolepící pryžové těsnění s chemickou odolností

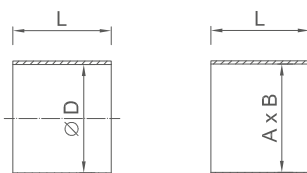
## Hrdla, Příruby

Hrdla Kruhová

HrK ø250 PP7032

Průměr D

Materiál, barva



Hrdla čtyřhranná (Hranatá)

HrH 400x200 PP7032

Rozměr A

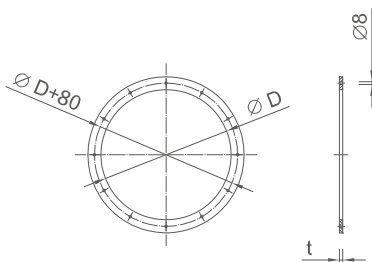
Rozměr B

Materiál, barva

Variety provedení hrdel:

Hr...Z - Hrdlo Zaslepovací  
Hr...V - Hrdlo Volné  
Př. HrK ø250 Z PP7032

Příruby Kruhové

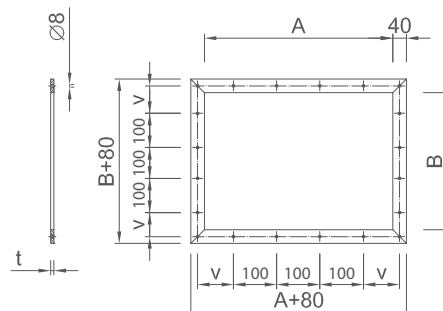


PrK ø250 PP7032

Průměr D

Materiál, barva

Příruby čtyřhranné (Hranaté)



Variety provedení přírub:

Pr...V - Příruba Vrtaná  
Pr...N - Příruba Nevrtaná,  
Pr...Z - Příruba Zaslepovací  
Př. PrH 400x200 N PP7032

PrH 400x200 PP7032

Rozměr A

Rozměr B

Materiál, barva

## Vzduchotechnické potrubí

Spojování je prováděno na příruby nebo na hrdla. Délka trouby je standardně do 2000 mm. Dle návrhu projektanta jsou některé trouby vyrobeny s volným spojením a dle skutečnosti jsou zkráceny a spoje přivařeny až při montáži.

Poznámka:

Označení „VP“ (volná příruba) nebo „VH“ znamená, že jedna příruba (Hrdlo) není na daném dílu přivařena, ale jen nabodována. Na montáži se díl zkrátí na požadovaný rozměr a příruba (hrdlo) se pevně přivaří. Svařovací drát pro toto spojení je součástí dodávky.

Označení „VPV“ znamená, že příruba má Vyvrtány otvory pro spojovací šrouby.

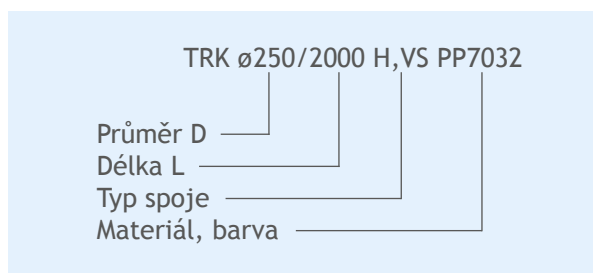
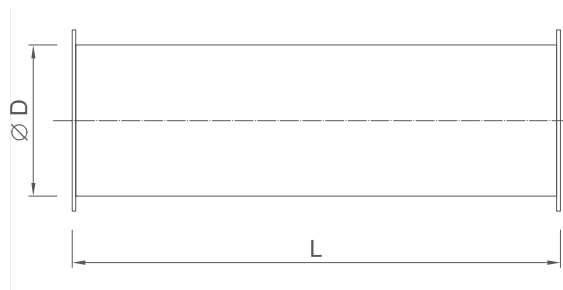
Označení „VPN“ znamená, že příruba Nemá předvrtány otvory pro šrouby. Otvory se předvrtají až při montáži podle roztečí a velikostí otvorů připojovaného dílu.

Označení „VS“ (volný spoj) u označení trouby znamená, že jeden konec trouby je bez příruby nebo hrdla.

„H“ (hrdlový spoj) u označení trouby znamená, že jeden konec trouby je osazen hrdlem.

„PV“ (příruba vrtaná) znamená, že příruba je přivařena na obou koncích trouby.

### Kruhové



Rozměry kruhového a hranatého potrubí vychází z normy ČSN EN 12220.

Po dohodě lze vyrobit i rozměry jiné.

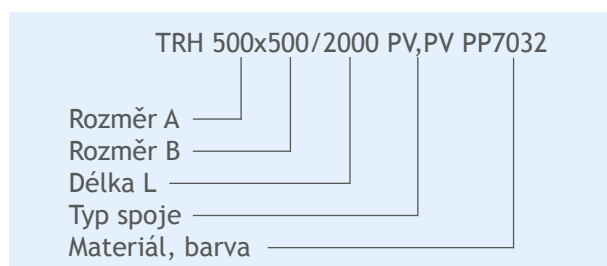
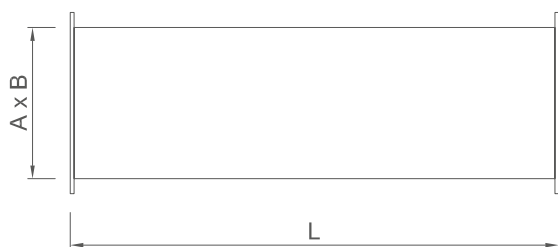
øD [mm]
75
90
110
125
140
160

øD [mm]
180
200
225
250
280
315

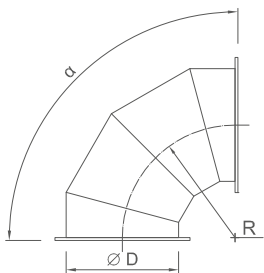
øD [mm]
355
400
450
500
560
630

øD [mm]
710
800
900
1 000
1 120
1 250

### Čtyřhranné (Hranaté)



## Oblouky



OL  $\varnothing 200/90^\circ, R=300$  H, VS PP7032

Průměr D  
Úhel  $\alpha$   
Rádus R  
Typ spoje  
Materiál, barva

$\varnothing D$ [mm]	R = 1,5 D [mm]	$\varnothing D$ [mm]	R = 1,5 D [mm]
75	113	315	473
90	135	400	600
110	165	450	675
125	188	500	750
140	210	560	840
160	240	630	945
180	270	710	1 065
200	300	800	1 200
225	338	900	1 350
250	375	1 000	1 500
280	420	1 120	1 680

Dodávají se v úhlech:

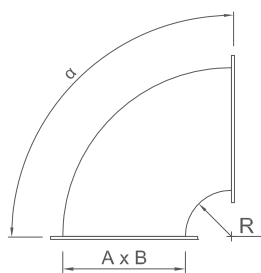
$\alpha = 15^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 75^\circ, 90^\circ$

standardně R = D  
po dohodě je možné  
1 až 3D

## Kolena

Kolena se dodávají v úhlech:

$\alpha = 15^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 75^\circ, 90^\circ$

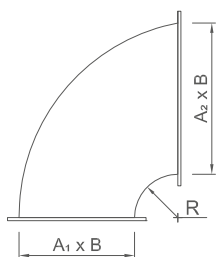


Vnitřní poloměr zakřivení	
do A (B) = 355 mm	R = 100 mm
A (B) = 400 až 710 mm	R = 150 mm
A (B) = 800 mm	R = 200 mm

KO 400x200/90°, R=150 PV, PV PP7032

Rozměr A  
Rozměr B  
Úhel  $\alpha$   
Rádus R  
Typ spoje  
Materiál, barva

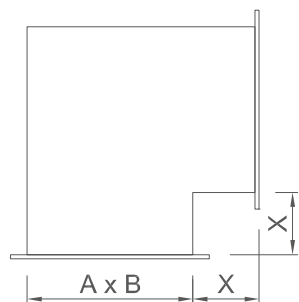
## Kolena přechodová



KOP 200x200-400x200/90°, R=150 PV, PV PP7032

Rozměr A<sub>1</sub>  
Rozměr B  
Rozměr A<sub>2</sub>  
Rozměr B  
Úhel  $\alpha$   
Rádus R  
Typ spoje  
Materiál, barva

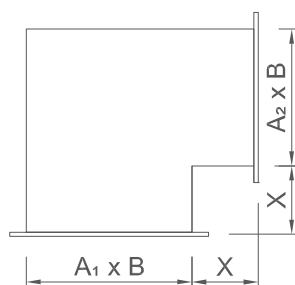
### Kolena ostrá



KOO 400x200/90°, X=150 PV,PV PP7032

Rozměr A \_\_\_\_\_  
Rozměr B \_\_\_\_\_  
Úhel  $\alpha$  \_\_\_\_\_  
Rozměr X \_\_\_\_\_  
Typ spoje \_\_\_\_\_  
Materiál, barva \_\_\_\_\_

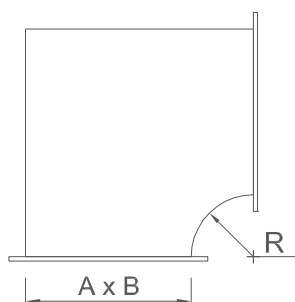
### Kolena ostrá přechodová



KOOP 200x200-400x200/90°, X=150 PV,PV PP7032

Rozměr A<sub>1</sub> \_\_\_\_\_  
Rozměr B \_\_\_\_\_  
Rozměr A<sub>2</sub> \_\_\_\_\_  
Rozměr B \_\_\_\_\_  
Úhel  $\alpha$  \_\_\_\_\_  
Rozměr X \_\_\_\_\_  
Typ spoje \_\_\_\_\_  
Materiál, barva \_\_\_\_\_

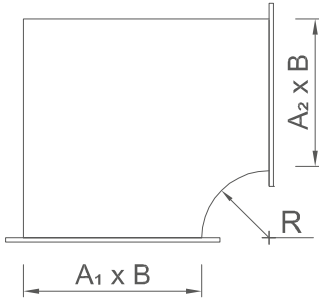
### Kolena ostrá s rádiusem



KOOR 400x200/90°, R=150 PV,PV PP7032

Rozměr A \_\_\_\_\_  
Rozměr B \_\_\_\_\_  
Úhel  $\alpha$  \_\_\_\_\_  
Rádus R \_\_\_\_\_  
Typ spoje \_\_\_\_\_  
Materiál, barva \_\_\_\_\_

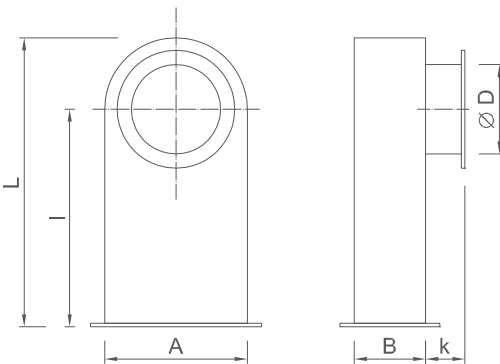
### Kolena ostrá s rádiusem přechodová



KOORP 200x200-400x200/90°, R=150 PV, PV PP7032

Rozměr A<sub>1</sub> \_\_\_\_\_  
 Rozměr B \_\_\_\_\_  
 Rozměr A<sub>2</sub> \_\_\_\_\_  
 Rozměr B \_\_\_\_\_  
 Úhel α \_\_\_\_\_  
 Rádus R \_\_\_\_\_  
 Typ spoje \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

### Kolena hamburská



KOH 400x200-Ø200/600, l=400, k=150 PV, PN PP7032

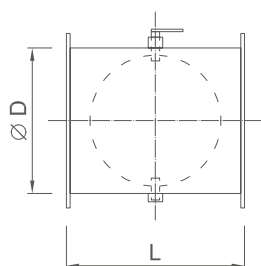
Rozměr A \_\_\_\_\_  
 Rozměr B \_\_\_\_\_  
 Průměr D \_\_\_\_\_  
 Délka L \_\_\_\_\_  
 Úhel α \_\_\_\_\_  
 Rádus R \_\_\_\_\_  
 Typ spoje \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

## Klapky

### a) Regulační

Regulační klapky nejsou plynotěsné. Jsou určeny pro regulaci a uzavírání proudící vzdušiny. Klapky menších rozměrů jsou vybaveny jedním listem, čtyřhranné klapky větších rozměrů jsou řešeny jako vícelisté. Poloha listu je zajištěna plastovou maticí umístěnou v ose klapky, nebo pákou jištěnou křídlovou maticí. Listy hranatých klapek mohou být ovládány samostatně, nebo jako celek propojeny a ovládány servopohonem.

#### Kruhové

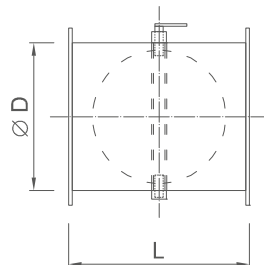


KLRK ø250/270 pro servo H,VS PP7032

Průměr D	
Délka L	
Ovládání	
Typ spoje	
Materiál, barva	

øD [mm]	L [mm]
110	130
125	145
140	160
160	180
180	200
200	220
225	245
250	270
280	300
315	335
355	375
400	420
450	470
500	520
560	580
630	650
710	730
800	820
900	920
1 000	1 020

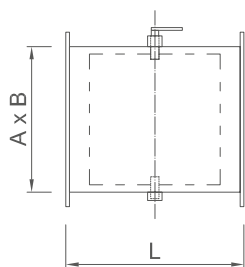
#### Kruhové se zvýšenou těsností



KLRKT ø250/270 pro servo H,VS PP7032

Průměr D	
Délka L	
Ovládání	
Typ spoje	
Materiál, barva	

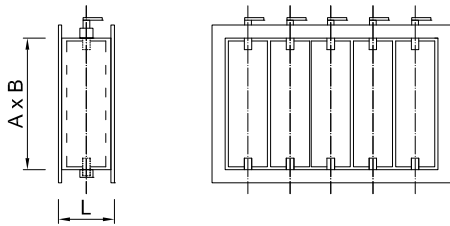
#### Čtyřhranné (Hranaté) jednolisté



KLRHJ 300x200/300 pro servo PV,PV PP7032

Rozměr A	
Rozměr B	
Délka L	
Ovládání	
Typ spoje	
Materiál, barva	

### Čtyřhranné (Hranaté) vícelisté



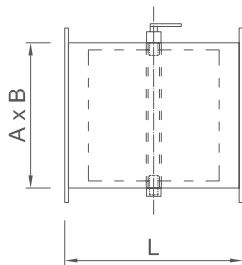
L= min. 150 mm - ovládání ruční  
L= min. 200 mm - ovládání servo

KLRHV 500x500/200 ruční nezávislé PV,PV PP7032

Rozměr A \_\_\_\_\_  
Rozměr B \_\_\_\_\_  
Délka L \_\_\_\_\_  
Ovládání \_\_\_\_\_  
Typ spoje \_\_\_\_\_  
Materiál, barva \_\_\_\_\_

Ovládání listů může být také společné servopohonem.

### Čtyřhranné (Hranaté) se zvýšenou těsností

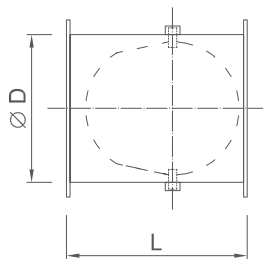


KLRHT 200x300/400 pro servo PV,PV PP7032

Rozměr A \_\_\_\_\_  
Rozměr B \_\_\_\_\_  
Délka L \_\_\_\_\_  
Ovládání \_\_\_\_\_  
Typ spoje \_\_\_\_\_  
Materiál, barva \_\_\_\_\_

### b) Zpětné

#### Kruhové horizontální

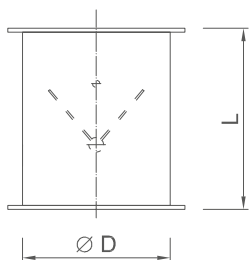


KLZHK ø200/220 H,VS PP7032

Průměr D \_\_\_\_\_  
Délka L \_\_\_\_\_  
Typ spoje \_\_\_\_\_  
Materiál, barva \_\_\_\_\_

øD [mm]	L [mm]
110	130
125	145
140	160
160	180
180	200
200	220
225	245
250	270
280	300
315	335
355	375
400	420
450	470
500	520
560	580
630	650
710	730

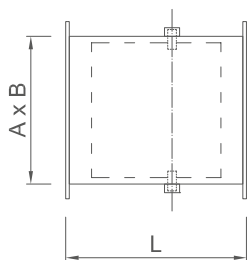
#### Kruhové vertikální



KLZVK ø200/220 H,VS PP7032

Průměr D \_\_\_\_\_  
Délka L \_\_\_\_\_  
Typ spoje \_\_\_\_\_  
Materiál, barva \_\_\_\_\_

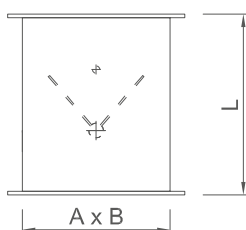
## Čtyřhranné (Hranaté) horizontální



**KLZHH 200x250/350 PV,PV PP7032**

Rozměr A	_____
Rozměr B	_____
Délka L	_____
Typ spoje	_____
Materiál, barva	_____

## Čtyřhranné (Hranaté) vertikální



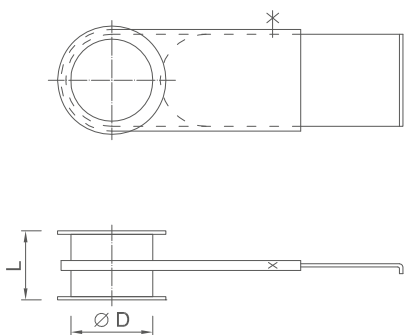
**KLZVH 200x200/300 PV,PV PP7032**

Rozměr A	_____
Rozměr B	_____
Délka L	_____
Typ spoje	_____
Materiál, barva	_____

## Šoupátka

Uzavírací šoupátka nejsou plynotěsná, jsou vhodná pro uzavírání nebo regulaci vzdušiny.

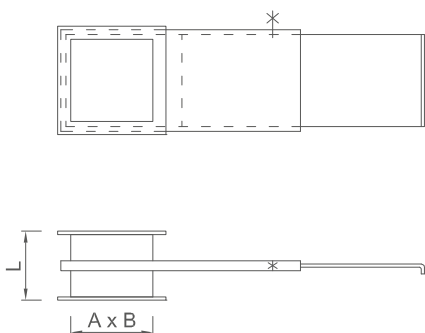
### Kruhová



**SKK Ø125/150 H,VS PP7032**

Průměr D	_____
Délka L	_____
Typ spoje	_____
Materiál, barva	_____

### Čtyřhranná (Hranatá)



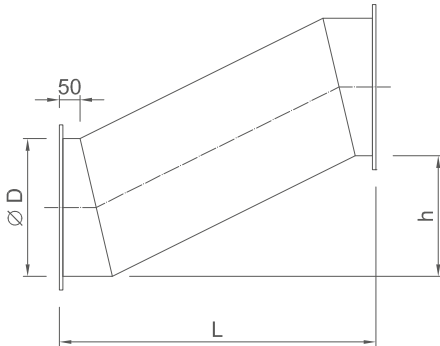
**SKH 200x200/150 PV,PV PP7032**

Rozměr A	_____
Rozměr B	_____
Délka L	_____
Typ spoje	_____
Materiál, barva	_____



## Odkoky

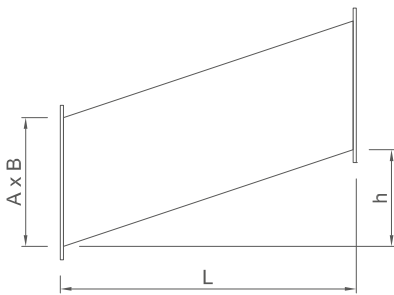
### Kruhové



ODK  $\varnothing 250/400, h=100$  H, VS PP7032

Průměr D \_\_\_\_\_  
Délka L \_\_\_\_\_  
Odskočení h \_\_\_\_\_  
Typ spoje \_\_\_\_\_  
Materiál, barva \_\_\_\_\_

### Čtyřhranné (Hranaté) přímé

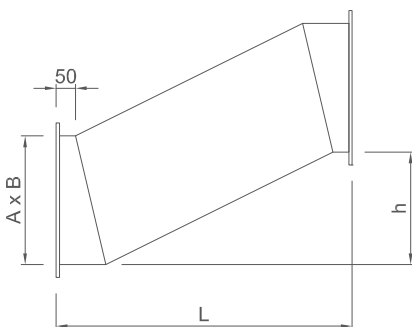


ODHP 400x200/600, h=450 PV, PV PE9011

Rozměr A \_\_\_\_\_  
Rozměr B \_\_\_\_\_  
Délka L \_\_\_\_\_  
Odskočení h \_\_\_\_\_  
Typ spoje \_\_\_\_\_  
Materiál, barva \_\_\_\_\_

Přímé odkoky se používají pouze v případech, kdy je odskočení h malé a nedochází tak k zúžení a škrncení průtočné plochy potrubní trasy.

### Čtyřhranné (Hranaté)

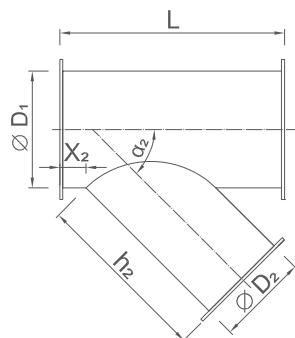


ODH 400x200/600, h=100 PV, PV PP7032

Rozměr A \_\_\_\_\_  
Rozměr B \_\_\_\_\_  
Délka L \_\_\_\_\_  
Odskočení h \_\_\_\_\_  
Typ spoje \_\_\_\_\_  
Materiál, barva \_\_\_\_\_

## Odbočky

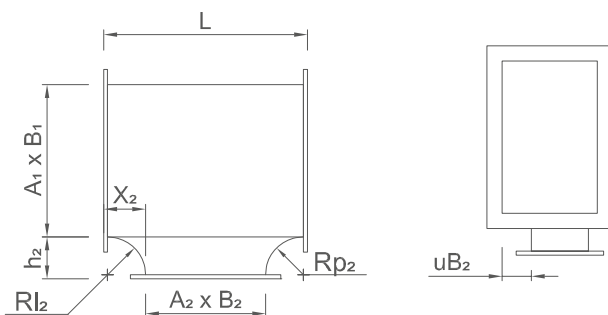
### Kruhové



OBK 90° ø250-ø200/400, h<sub>2</sub>=300, X<sub>2</sub>=150 H, PV, PN PP7032

Úhel  $\alpha_2$  \_\_\_\_\_  
 Průměr  $D_1$  \_\_\_\_\_  
 Průměr  $D_2$  \_\_\_\_\_  
 Délka  $L$  \_\_\_\_\_  
 Výška  $h_2$  \_\_\_\_\_  
 Vzdálenost  $X_2$  \_\_\_\_\_  
 Typ spoje \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

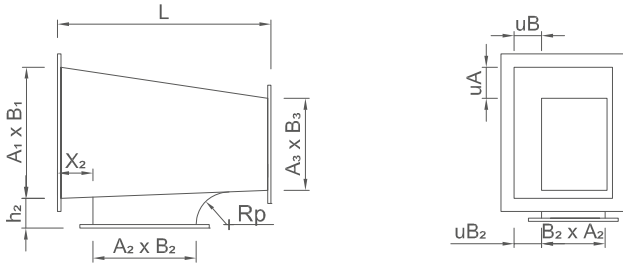
### Čtyřhranné (Hranaté)



OBH 400x400-200x200/500, X<sub>2</sub>=150, h<sub>2</sub>=150, RL<sub>2</sub>=150, Rp<sub>2</sub>=150 PV, PN, PV PP7032

Rozměr  $A_1$  \_\_\_\_\_  
 Rozměr  $B_1$  \_\_\_\_\_  
 Rozměr  $A_2$  \_\_\_\_\_  
 Rozměr  $B_2$  \_\_\_\_\_  
 Délka  $L$  \_\_\_\_\_  
 Vzdálenost  $X_2$  \_\_\_\_\_  
 Výška  $h_2$  \_\_\_\_\_  
 Rádus levý \_\_\_\_\_  
 Rádus pravý \_\_\_\_\_  
 Typ spoje \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

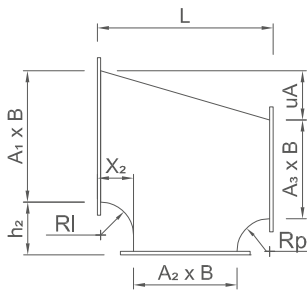
## Čtyřhranné (Hranaté) přechodové



OBHP 400x300-200x200-350x200/500,75,200,0,0,150,0 PV,PV,PV PP7032

Rozměr $A_1$	_____
Rozměr $B_1$	_____
Rozměr $A_2$	_____
Rozměr $B_2$	_____
Rozměr $A_3$	_____
Rozměr $B_3$	_____
Délka L	_____
Vzdálenost $X_2$	_____
Výška $h_2$	_____
Vzdálenost uA	_____
Vzdálenost uB	_____
Rádus pravý $R_p$	_____
Vzdálenost $u_{B_2}$	_____
Typ spoje	_____
Materiál, barva	_____

## Čtyřhranné (Hranaté) šikmé

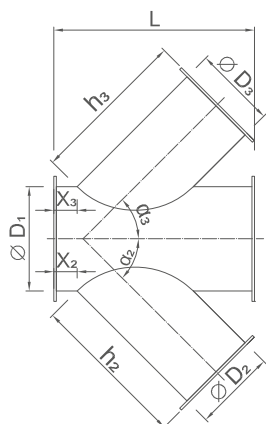


OBHS 400x200-200x200-200x200/600, $X_2=250$ , $h_2=150$ , $R_l=150$ , $R_p=150$  PV,PV,PV PP7032

Rozměr $A_1$	_____
Rozměr B	_____
Rozměr $A_2$	_____
Rozměr B	_____
Rozměr $A_3$	_____
Rozměr B	_____
Délka L	_____
Vzdálenost $X_2$	_____
Výška $h_2$	_____
Rádus levý $R_l$	_____
Rádus pravý $R_p$	_____
Typ spoje	_____
Materiál, barva	_____

## Rozbočky

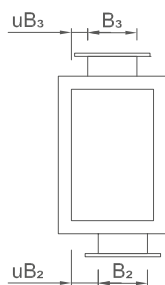
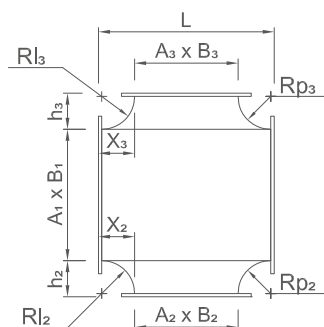
### Kruhové



RBK 45° / 90° Ø315-Ø200-Ø160/400, h<sub>2</sub>=300, h<sub>3</sub>=150, X<sub>2</sub>=50, X<sub>3</sub>=60 H, VS, VS, VS PP7032

Úhel  $\alpha_2$  \_\_\_\_\_  
 Úhel  $\alpha_3$  \_\_\_\_\_  
 Průměr D<sub>1</sub> \_\_\_\_\_  
 Průměr D<sub>2</sub> \_\_\_\_\_  
 Průměr D<sub>3</sub> \_\_\_\_\_  
 Délka L \_\_\_\_\_  
 Výška h<sub>2</sub> \_\_\_\_\_  
 Výška h<sub>3</sub> \_\_\_\_\_  
 Vzdálenost X<sub>2</sub> \_\_\_\_\_  
 Vzdálenost X<sub>3</sub> \_\_\_\_\_  
 Typ spoje \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

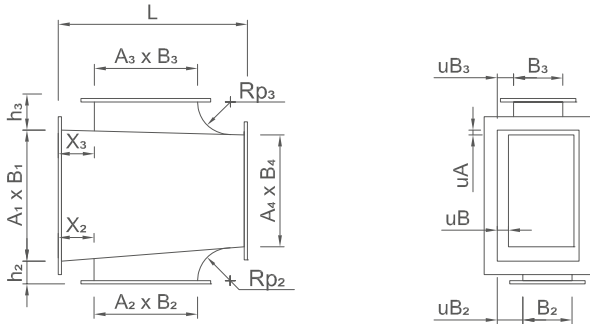
### Čtyřhranné (Hranaté)



RBH 400x250-200x200-250x250/550, 175, 150, 150, 150, 150, 150, 150, 150, 0, 0 PV, PV, PV, PV PP7032

Rozměr A<sub>1</sub> \_\_\_\_\_  
 Rozměr B<sub>1</sub> \_\_\_\_\_  
 Rozměr A<sub>2</sub> \_\_\_\_\_  
 Rozměr B<sub>2</sub> \_\_\_\_\_  
 Rozměr A<sub>3</sub> \_\_\_\_\_  
 Rozměr B<sub>3</sub> \_\_\_\_\_  
 Délka L \_\_\_\_\_  
 Vzdálenost X<sub>2</sub> \_\_\_\_\_  
 Výška h<sub>2</sub> \_\_\_\_\_  
 Rádus levý<sub>2</sub>, RL<sub>2</sub> \_\_\_\_\_  
 Rádus pravý<sub>2</sub>, RP<sub>2</sub> \_\_\_\_\_  
 Vzdálenost X<sub>3</sub> \_\_\_\_\_  
 Výška h<sub>3</sub> \_\_\_\_\_  
 Rádus levý<sub>3</sub>, RL<sub>3</sub> \_\_\_\_\_  
 Rádus pravý<sub>3</sub>, RP<sub>3</sub> \_\_\_\_\_  
 Vzdálenost uB<sub>2</sub> \_\_\_\_\_  
 Vzdálenost uB<sub>3</sub> \_\_\_\_\_  
 Typ spoje \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

## Čtyřhranné (Hranaté) přechodové



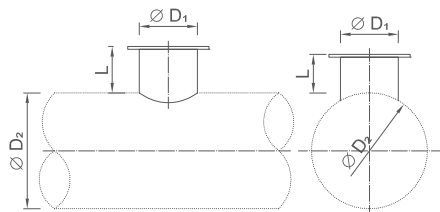
RBHP 400x400-200x200-200x200-300x300/700,0,0,175,150,150,175,160,150,0,0 PV,PV,PV,PV PP7032

Rozměr A <sub>1</sub>	
Rozměr B <sub>1</sub>	
Rozměr A <sub>2</sub>	
Rozměr B <sub>2</sub>	
Rozměr A <sub>3</sub>	
Rozměr B <sub>3</sub>	
Rozměr A <sub>4</sub>	
Rozměr B <sub>4</sub>	
Délka L	
Vzdálenost uA	
Vzdálenost uB	
Vzdálenost X <sub>2</sub>	
Výška h <sub>2</sub>	
Rádus pravý, Rp <sub>2</sub>	
Vzdálenost X <sub>3</sub>	
Výška h <sub>3</sub>	
Rádus pravý, Rp <sub>3</sub>	
Vzdálenost uB <sub>2</sub>	
Vzdálenost uB <sub>3</sub>	
Typ spoje	
Materiál, barva	

## Nástavce

### a) Na kruhové potrubí

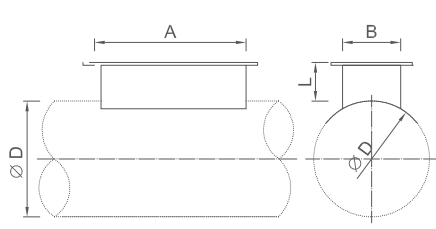
#### Kruhové



NKK Ø160/150-Ø200 H PP7032

Průměr  $D_1$  \_\_\_\_\_  
 Délka L \_\_\_\_\_  
 Průměr  $D_2$  \_\_\_\_\_  
 Typ spoje \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

#### Čtyřhranné (Hranaté)

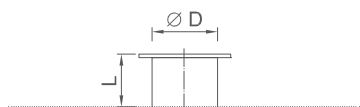


NHK 400x200/150-Ø200 PV PP7032

Rozměr A \_\_\_\_\_  
 Rozměr B \_\_\_\_\_  
 Délka L \_\_\_\_\_  
 Průměr D \_\_\_\_\_  
 Typy spojů \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

### b) Na čtyřhranné (Hranaté) potrubí

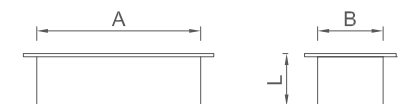
#### Kruhové



NKH Ø200/150 H PP7032

Průměr D \_\_\_\_\_  
 Délka L \_\_\_\_\_  
 Typy spojů \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

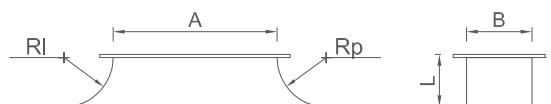
#### Čtyřhranné (Hranaté)



NHH 400x200/150 PV PP7032

Rozměr A \_\_\_\_\_  
 Rozměr B \_\_\_\_\_  
 Délka L \_\_\_\_\_  
 Typy spojů \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

#### Čtyřhranné (Hranaté) s rádiusem

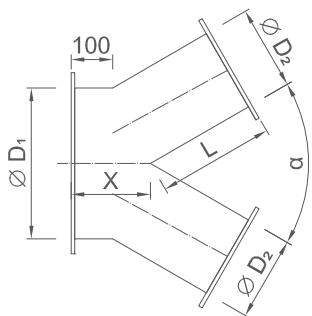


NHHR 400x200/150, Rl=150, Rp=150 PV PP7032

Rozměr A \_\_\_\_\_  
 Rozměr B \_\_\_\_\_  
 Délka L \_\_\_\_\_  
 Rádus levý \_\_\_\_\_  
 Rádus pravý \_\_\_\_\_  
 Typy spojů \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

## Kalhotové kusy

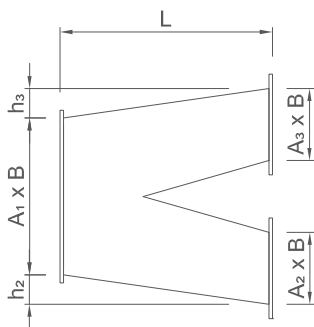
### Kruhové



KKK 60°  $\varnothing 250$ - $\varnothing 125$ - $\varnothing 125$ / $X=200$ , $L=200$  H,VS,VS PP7032

Úhel  $\alpha$  \_\_\_\_\_  
 Průměr  $D_1$  \_\_\_\_\_  
 Průměr  $D_2$  \_\_\_\_\_  
 Průměr  $D_2$  \_\_\_\_\_  
 Vzdálenost  $X$  \_\_\_\_\_  
 Délka  $L$  \_\_\_\_\_  
 Typ spoje \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

### Čtyřhranné (Hranaté)

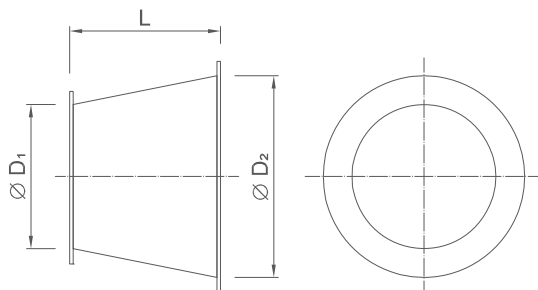


KKH 500x200-250x200-250x200/1000, $h_2=90$ , $h_3=90$  PV,PV,PV PP7032

Rozměr  $A_1$  \_\_\_\_\_  
 Rozměr  $B$  \_\_\_\_\_  
 Rozměr  $A_2$  \_\_\_\_\_  
 Rozměr  $B$  \_\_\_\_\_  
 Rozměr  $A_3$  \_\_\_\_\_  
 Rozměr  $B$  \_\_\_\_\_  
 Délka  $L$  \_\_\_\_\_  
 Vzdálenost  $h_2$  \_\_\_\_\_  
 Vzdálenost  $h_3$  \_\_\_\_\_  
 Typ spoje \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

## Přechody kruh - kruh

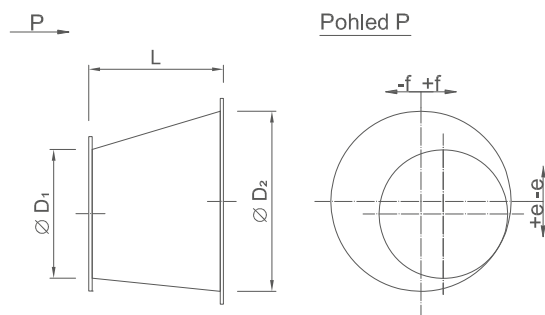
### Osově



PROK  $\varnothing 250-\varnothing 125/250$  H,VS PP7032

Průměr  $D_1$  \_\_\_\_\_  
Průměr  $D_2$  \_\_\_\_\_  
Délka L \_\_\_\_\_  
Typ spoje \_\_\_\_\_  
Materiál, barva \_\_\_\_\_

### Asymetrické

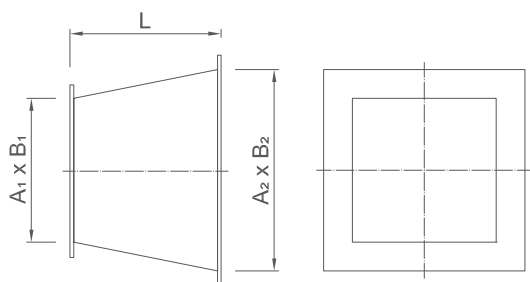


PRAK  $\varnothing 250-\varnothing 315/300, e=0, f=32.5$  H,VS PP7032

Průměr  $D_1$  \_\_\_\_\_  
Průměr  $D_2$  \_\_\_\_\_  
Délka L \_\_\_\_\_  
Vzdálenost e \_\_\_\_\_  
Vzdálenost f \_\_\_\_\_  
Typ spoje \_\_\_\_\_  
Materiál, barva \_\_\_\_\_

## Přechody čtyřhran - čtyřhran

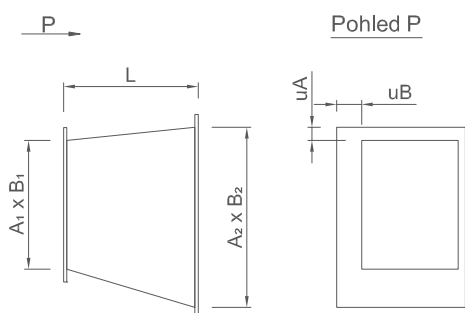
### Osově



PROH 400x250-200x200/250 PV,PV PP7032

Rozměr  $A_1$  \_\_\_\_\_  
Rozměr  $B_1$  \_\_\_\_\_  
Rozměr  $A_2$  \_\_\_\_\_  
Rozměr  $B_2$  \_\_\_\_\_  
Délka L \_\_\_\_\_  
Typ spoje \_\_\_\_\_  
Materiál, barva \_\_\_\_\_

### Asymetrické



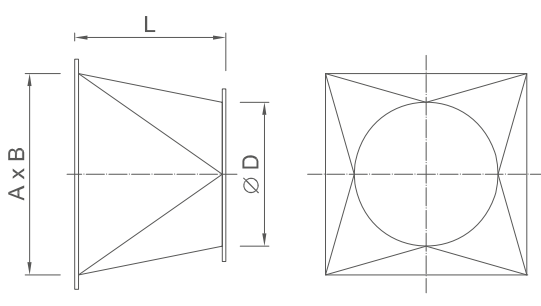
PRAH 400x200-200x100/300, uA=200, uB=100 PV,PV PP7032

Rozměr  $A_1$  \_\_\_\_\_  
Rozměr  $B_1$  \_\_\_\_\_  
Rozměr  $A_2$  \_\_\_\_\_  
Rozměr  $B_2$  \_\_\_\_\_  
Délka L \_\_\_\_\_  
Odskočení uA \_\_\_\_\_  
Odskočení uB \_\_\_\_\_  
Typ spoje \_\_\_\_\_  
Materiál, barva \_\_\_\_\_



## Přechody čtyřhran - kruh

### Osově (hranaté - kruhové)



PRO 400x200-ø315/500 PV,H PP7032

Rozměr A \_\_\_\_\_

Rozměr B \_\_\_\_\_

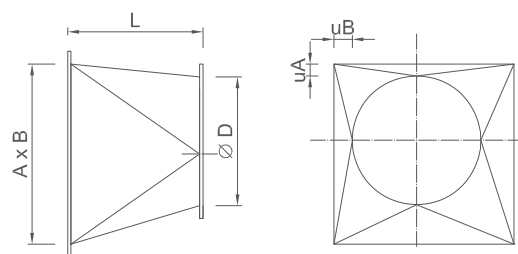
Průměr D \_\_\_\_\_

Délka L \_\_\_\_\_

Typ spoje \_\_\_\_\_

Materiál, barva \_\_\_\_\_

### Asymetrické (hranaté - kruhové)



PRA 400x200-ø200/400,uA=100,uB=0 PV,H PP7032

Rozměr A \_\_\_\_\_

Rozměr B \_\_\_\_\_

Průměr D \_\_\_\_\_

Délka L \_\_\_\_\_

Vzdálenost uA \_\_\_\_\_

Vzdálenost uB \_\_\_\_\_

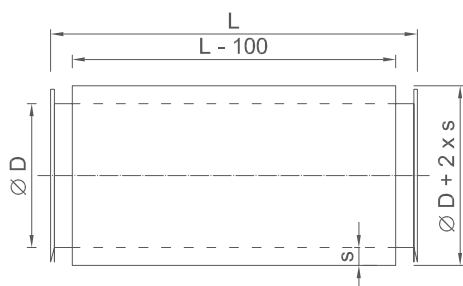
Typ spoje \_\_\_\_\_

Materiál, barva \_\_\_\_\_

## Tlumiče hluku

Tlumiče slouží ke snížení hluku šířícího se potrubím od ventilátorů případně od jiných vzduchotechnických zařízení. Útlumem tlumiče se rozumí vložný útlum, tj. snížení hluku jím procházejícího měřeného za tlumičem hluku. Je vyjádřen rozdílem hladin akustického výkonu v oktávních pásmech s kmitočty 63 až 8000 Hz [dB].

### Kruhové



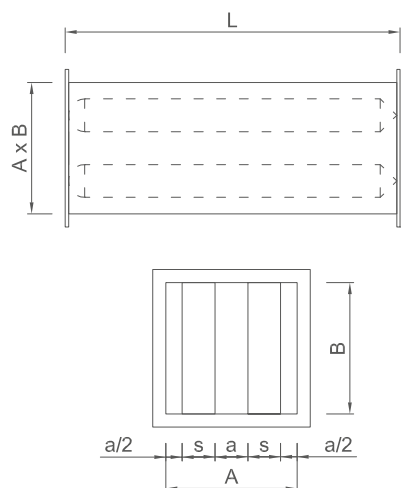
THK ø200/1000,s=50 H,VS PP7032

Průměr D \_\_\_\_\_  
 Délka L \_\_\_\_\_  
 Šířka tlumící hmoty \_\_\_\_\_  
 Typ spoje \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

Hodnoty vložného útlumu hluku tlumiče délky 1000 mm, šířky tlumící hmoty s=50 mm.

Průměr tlumiče [mm]	Vložný útlum tlumiče [dB]						
	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1 000 [Hz]	2 000 [Hz]	4 000 [Hz]	8 000 [Hz]
ø200	3,7	8,3	22,1	37,4	31,1	19,6	13,4
ø225	4,2	9,0	21,0	35,3	29,9	18,3	13,2
ø250	4,7	6,9	19,9	33,2	28,6	17,0	13,1
ø280	3,3	6,4	17,7	33,4	26,3	15,8	12,0
ø315	1,9	5,9	15,4	33,6	24,0	14,6	11,0
ø350	2,1	5,1	14,7	30,0	20,0	12,8	9,4
ø400	2,2	4,3	13,9	26,4	16,1	11,1	7,8
ø450	2,3	3,9	13,6	23,8	14,4	9,5	7,1
ø500	2,4	3,5	13,2	21,3	12,6	7,9	6,3

### Čtyřhranné (Hranaté)



THH 600x500/1000/KU 100x492/1000 .01-3ks PV,PV PP7032

Rozměr A \_\_\_\_\_  
 Rozměr B \_\_\_\_\_  
 Délka L \_\_\_\_\_  
 Šířka kulisy \_\_\_\_\_  
 Výška kulisy \_\_\_\_\_  
 Délka kulisy \_\_\_\_\_  
 Typ kulisy \_\_\_\_\_  
 Počet kulisy \_\_\_\_\_  
 Typ spoje \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

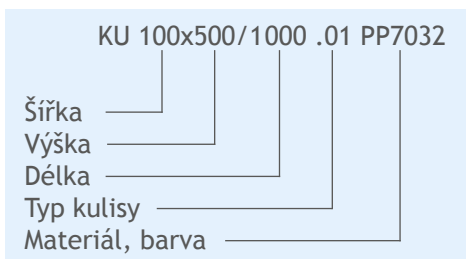
### Kulisy:

- jsou základní součástí tlumiče hluku. V praxi je možné umístit několik nad, za i vedle sebe a vytvořit tak tlumící stěnu. Jsou určeny pro tlumiče hluku do vodorovného i svislého potrubí.
- útlum kulisy je závislý na jejich šířce „s“, velikosti mezer „a“, frekvenci a celkové délce.
- vzdálenost mezi kulisami v potrubí musí být stejná po celé délce. Jejich velikost určuje projektant dle požadovaného útlumu, stejně jako jejich počet za sebou. Vzdálenost mezi krajní kulisou a stěnou potrubí musí být rovna poloviční vzdálenosti mezi kulisami „a/2“.
- kulisy jsou určeny pro vzduchotechnické systémy s neabrazivní vzdušinou do max. rychlosti 10 m/s. Relativní vlhkost nesmí přesáhnout rosný bod.
- absorpční prostor kulisy je vyplněn minerální vatou, která je v celém průřezu hydrofobizována. Povrch je zpevněn netkanou textilií, která zabraňuje uvolňování vláken do potrubí.
- standardní šířka kulisy je 100, 200 a 300 mm.

Při vložení kulisy do potrubí vzniká náhlé zúžení, což má za následek tlakovou ztrátu a přídavný zdroj hluku. Z toho důvodu je třeba navrhnout tlumič hluku a navazující přechody tak, aby byl průtočný průřez zachován.

$$\Delta p_z = 1,4 \cdot \frac{s}{(s+a)} \cdot w^2 \cdot 0,5\rho$$

$\Delta p_z$ [ Pa ]	- tlaková ztráta
s [ m ]	- šířka kulisy
a [ m ]	- velikost mezery mezi kulisami
w [ m/s ]	- rychlost proudění vzduchu na vtoku do tlumiče
$\rho$ [ kg/m <sup>3</sup> ]	- hustota vzdušiny



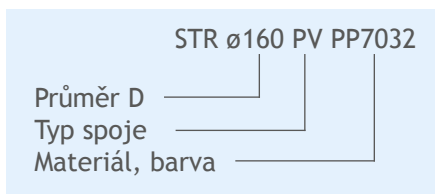
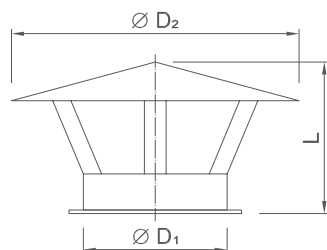
Typ kulisy	Schéma kulisy	Vstupní konec	Výstupní konec
.01		obloukový náběh	výběh
.02		obloukový náběh	bez výběhu
.03		bez náběhu	výběh
.04		bez náběhu	bez výběhu
.05		šikmý náběh	bez výběhu
.06		šikmý náběh	šikmý výběh

### Hodnoty vložného útlumu hluku kulisy o šířce „s“

Šířka kulisy [mm]	Vložný útlum tlumiče [dB]						
	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1 000 [Hz]	2 000 [Hz]	4 000 [Hz]	8 000 [Hz]
s = 100	2,1	10,6	18,9	37,7	40,2	26,4	16,7
s = 200	6,5	12,8	20,0	23,7	17,5	9,5	6,3
s = 300	10,1	18,1	24,6	29,9	27,4	15,1	10,2

## Protidešťové stříšky

Protidešťové stříšky se osazují jako koncový kus na vertikální větve potrubí. Svou konstrukcí brání vnikání deště a sněhu do potrubí. V případě nízkých rychlostí proudění je lze použít také pro nasávání čerstvého vzduchu.

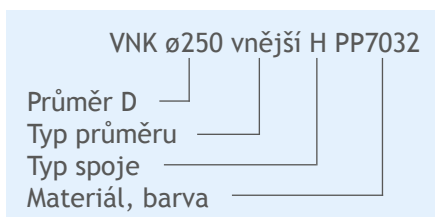
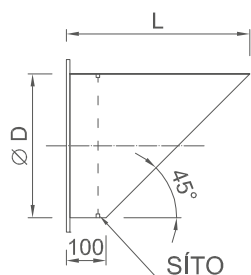


ØD <sub>1</sub> [mm]	ØD <sub>2</sub> [mm]	L min [mm]
75	175	120
90	190	130
110	210	145
125	225	160
140	240	175
160	260	190
180	280	205
200	400	220
225	425	245
250	450	265
280	480	290
315	515	320
355	555	355
400	600	390
450	650	435
500	710	475
560	800	530

## Výfukové nástavce

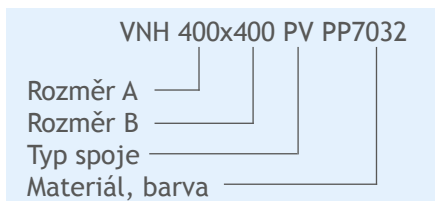
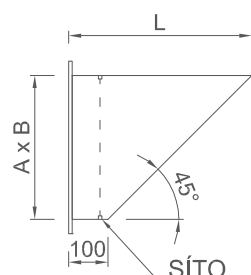
Výfukové nástavce brání vniknutí cizího předmětu nebo ptactva do ventilátoru nebo vzt. potrubí. Po dohodě je možné nástavec spojit s jinými prvky systému např. s obloukem o úhlu 90 nebo více stupňů. Nástavec je standardně vybaven plastovým sítím o velikosti ok cca 10x10 mm.

### Kruhové



ØD [mm]	L min [mm]	ØD [mm]	L min [mm]
75	175	315	415
90	190	355	455
110	210	400	500
125	225	450	550
140	240	500	600
160	260	560	660
180	280	630	730
200	300	710	810
225	325	800	900
250	350	900	1 000
280	380	1 000	1 100

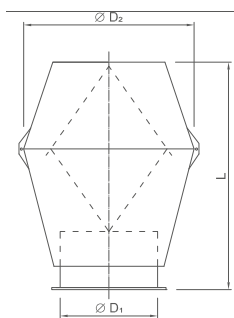
### Čtyřhranné (Hranaté)



## Výfukové hlavice

Výfukové hlavice se osazují na vertikální větve potrubí jako koncové kusy. Svým tvarem zabraňují vnikání deště a sněhu do potrubí.

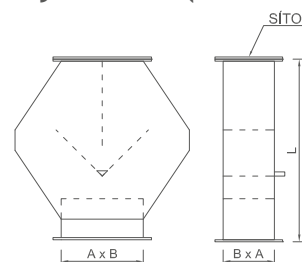
### Kruhové



VHK  $\varnothing 560$  PV PP7032  
Průměr  $D_1$   
Typ spoje  
Materiál, barva

$\varnothing D_1$ [mm]	$\varnothing D_2$ [mm]	L [mm]
200	320	520
225	360	540
250	410	618
280	455	665
315	500	710
355	570	808
400	645	920
450	725	970
500	805	1 065
560	900	1 182
630	1 030	1 315
710	1 136	1 515
800	1 290	1 645
900	1 400	1 840
1 000	1 610	2 020

### Čtyřhranné (Hranaté)

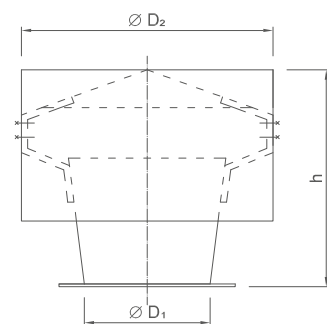


VHH 400x400 PV PP7032  
Rozměr A  
Rozměr B  
Typ spoje  
Materiál, barva

Čtyřhranné výfukové hlavice se vyrábí od rozměru A (B) = 200 do 1000 mm, při maximálním poměru stran 1:4 (přednostně se vyrábí A:B = 1:1).

## Cagi hlavice

Cagi hlavice slouží pro samočinné větrání a odtah vzdušiny z prostoru. Na rozdíl od protidešťových stříšek hlavice svým tvarem zcela zabraňují vniknutí (zatékání) vody. Na vzt. potrubí se připojují pomocí příruby nebo hrdla.



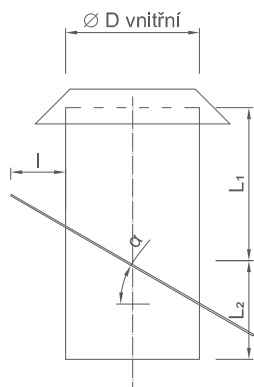
VHC  $\varnothing 315$  PV PP7032  
Průměr D  
Typ spoje  
Materiál, barva

$\varnothing D_1$ [mm]	$\varnothing D_2$ [mm]	h [mm]
200	400	340
225	450	385
250	500	425
315	630	540
355	710	610
400	800	680
450	900	765
500	1 000	850
560	1 120	950
630	1 250	1 070
710	1 400	1 200
800	1 600	1 360
900	1 800	1 530
1 000	2 000	1 700

## Prostupy střechou

Prostupy střechou se vyrábějí dle konkrétního rozměru potrubí.

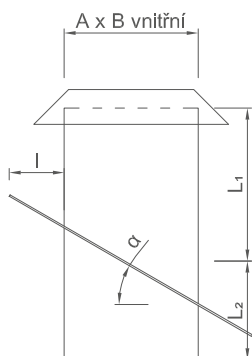
### Kruhové



Prostup K  $\varnothing 315/L_1=200, L_2=200, l=150, \text{sklon}=30^\circ$  PP7032

Průměr D \_\_\_\_\_  
 Délka  $L_1$  \_\_\_\_\_  
 Délka  $L_2$  \_\_\_\_\_  
 Přesah  $l$  \_\_\_\_\_  
 Úhel  $\alpha$  \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

### Čtyřhranné (Hranaté)



Prostup H 400x400/ $L_1=200, L_2=200, l=150, \text{sklon}=30^\circ$  PP7032

Rozměr A \_\_\_\_\_  
 Rozměr B \_\_\_\_\_  
 Délka  $L_1$  \_\_\_\_\_  
 Délka  $L_2$  \_\_\_\_\_  
 Přesah  $l$  \_\_\_\_\_  
 Úhel  $\alpha$  \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

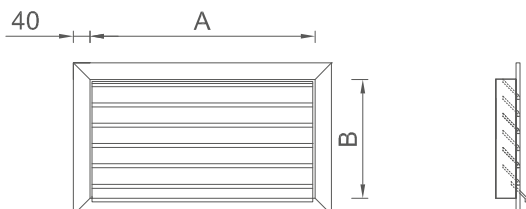
### Postup montáže:

- holá roura bez příruby se vsune prostupem a zajistí se její stabilita
- zatěsní se spára mezi troubou a prostupem
- na troubu se nasune a přivaří ochranný límeček a přiložená volná příruba (pokud není potrubí spojováno na hrdla)

## Žaluzie

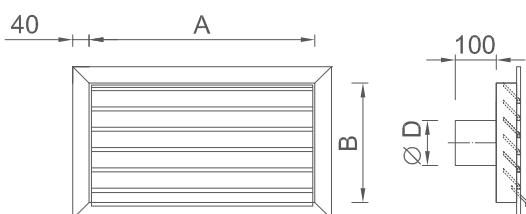
### a) Protidešťové

Protidešťové žaluzie se zpravidla umísťujú na venkovní fasádu budovy. Svým tvarem umožňují vyfukování vzdušiny do venkovního prostoru a přitom brání vnikání deště nebo cizích předmětů do potrubí. Po dohodě lze žaluzie vybavit sítkou proti hmyzu nebo nástavcem.



ZP 400x250/50, síto PVC7035

Rozměr A \_\_\_\_\_  
 Rozměr B \_\_\_\_\_  
 Hloubka žaluzie \_\_\_\_\_  
 Volitelné přísl. \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

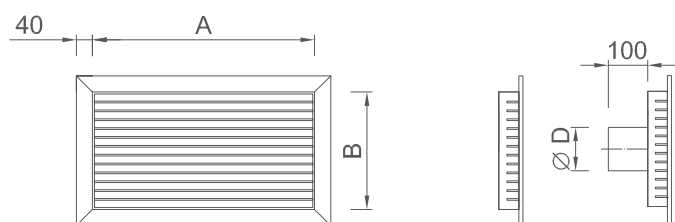


ZP 400x200/50, nast=Ø160 PP7032

Rozměr A \_\_\_\_\_  
 Rozměr B \_\_\_\_\_  
 Hloubka žaluzie \_\_\_\_\_  
 Volitelné přísl. \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

### b) Nasávací

Nasávací žaluzie se zpravidla umísťujú na vnitřní část budovy na potrubí, kterým se přivádí čerstvý vzduch do budovy. Svým tvarem umožňují přívod nebo cirkulaci vzduchu a přitom brání vnikání cizích předmětů do potrubí. Nasávací žaluzie jsou vybaveny listy, které jsou pevně fixovány do rámu bez možnosti regulace. Po dohodě lze žaluzie vybavit sítkou proti hmyzu nebo nástavcem.

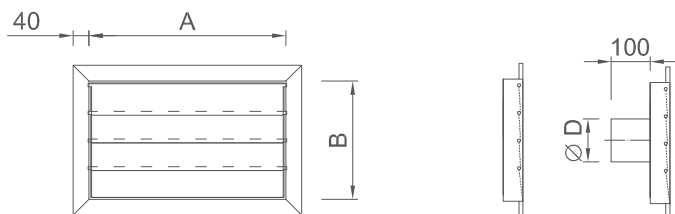


ZN 500x400/50, nast=Ø200 PP7032

Rozměr A \_\_\_\_\_  
 Rozměr B \_\_\_\_\_  
 Hloubka žaluzie \_\_\_\_\_  
 Volitelné přísl. \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

### c) Gravitační

Žaluziové klapky se osazují jako konečný element na výtlačové potrubí z objektu. Svou konstrukcí umožňují plynulý výfuk, a zároveň zabraňují zpětnému přísání chladného vzduchu a vniknutí cizího předmětu do potrubí. Po dohodě lze žaluzie vybavit kruhovým nástavcem.



ZK 400x250/50 PVC7035

Rozměr A \_\_\_\_\_  
 Rozměr B \_\_\_\_\_  
 Hloubka žaluzie \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

## 8. Filtrační boxy

Filtrační boxy umožňují vložení filtračních vložek (filtrů) do potrubních rozvodů. Konstrukce plastových boxů jsou uzpůsobeny pro vložení všech běžných typů filtračních vložek. Dle povahy zařízení se vyrábí v materiálovém provedení PVC, PP nebo PE. Proudící vzdušina tak přichází do kontaktu pouze s plastovými díly boxu, případně zabudovanými nerezovými prvky.

Filtrační boxy lze objednat včetně filtračních vložek. Nabídka filtrů pokrývá rozsah filtračních tříd G1-G4, M5, M6, F7-F9, E10-E12, H13. Materiálové provedení rámu nebo rámečků vložek odpovídá povaze boxů - plast, nerez, MDF. Pro zajištění těsnosti celého systému vzduchotechnického potrubí jsou dvířka boxu i rámeček filtru opatřeny těsněním. Pro dodávku filtračního boxu včetně filtrační vložky je nutné uvést třídu filtrace a objemový průtok. Zadání může být upřesněno požadovanou tlakovou ztrátou filtrační vložky nebo charakteristikou provozu či odsávané vzdušiny. Tabulky u filtračních boxů obsahují orientační hodnotu průtoku použitelných filtračních vložek.

Ve standardním provedení jsou boxy osazeny čtyřhrannými přírubami (š=40 mm). Příruby zachovávají stejné přípojovací rozměry u různých typů boxů, aby se řazením boxů za sebou mohlo dosáhnout vícestupňové filtrace bez použití přechodů. Díky vícestupňové filtraci se prodlužuje doba životnosti nejjemnějšího filtru celé sestavy.

Uzavírací víko tvoří zaslepovací příruba, která dosedne na protipřírubu s těsněním.

Uvnitř boxů se nachází upínací mechanismus, pomocí kterého se aktivuje těsnění na filtrační vložce a zajistí se tak těsnost mezi boxem a vložkou.

Po dohodě lze vyrobit filtrační boxy s atypickými přípojovacími rozměry, různými rozměry filtrů a jinými nestandardními úpravami.

### Přehled filtračních boxů

Značení	Název	Třída filtrace, médium
FBKA	Filtrační box pro kapsové filtry	G3, G4, M5, M6, F7 - F9
FBRA	Filtrační box pro rámečkové filtry	G2 - G4, M5, M6, F7 - F9
FBKO	Filtrační box pro kompaktní filtry	M6, F7 - F9, aktivní uhlí
FBAU	Filtrační box pro patrony s aktivním uhlím	aktivní uhlí
FBAB	Filtrační box pro absolutní filtry	E10 - E12, H13
PF	Pouzdro filtru	G1 - G4, M5, M6
FD	Filtrační deska	G1 - G4, M5, M6
FBSKA	Filtrační boxy sestavné pro kapsové filtry	G3, G4, M5, M6, F7 - F9

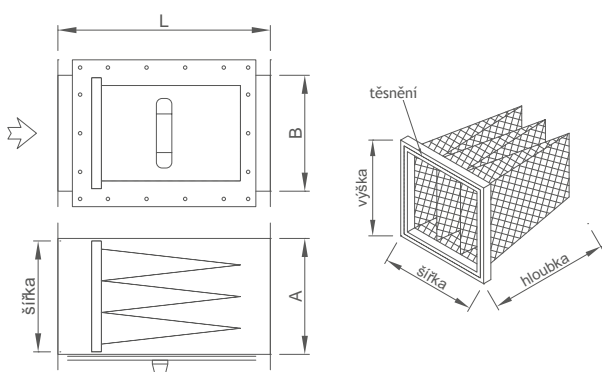


## a) Filtrační boxy pro kapsové filtry - FBKA

Třídy filtrace: G3, G4, M5, M6, F7-F9

Kapsové filtry (KA) představují nejčastěji používané filtrační nosiče. Boxy pro kapsové filtry se vyrábí ve dvou délkách. Kratší pro filtry hloubky do 375 mm, delší pro filtry hloubky do 650 mm.

Při instalaci je nutné dbát na správnou orientaci boxů - jednotlivé kapsy filtru musí stát vedle sebe a nikoli ležet nad sebou.



**FBKA 300x300/550 PV,PV vA PE9011**

Typ boxu  
 Rozměrová řada  
 Délka boxu L  
 Typy spojů  
 Poloha vstupu (vA/vB)  
 Materiál, barva

+ Kapsový filtr, 287x287/360 mm, F7, 900 m<sup>3</sup>/hod  
 př. FBKA 300x300/550 PV,PV vA PE9011  
 + KA 287x287/360 mm, F7, 900 m<sup>3</sup>/hod

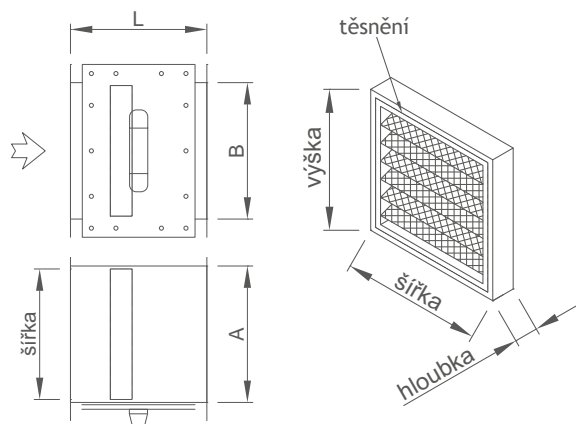
Rozměry boxu [mm]		
A	B	L
300	300	550 / 800
300	605	550 / 800
300	910	550 / 800
505	505	550 / 800
505	605	550 / 800
505	910	550 / 800
605	300	550 / 800
605	415	550 / 800
605	505	550 / 800
605	605	550 / 800
605	910	550 / 800

Rozměry filtru [mm]			Průtok [m <sup>3</sup> /hod]
šířka	výška	max. hloubka	
287	287	360 / 635	800 - 1 000
287	592	360 / 635	1 700 - 2 100
287	897	360 / 635	3 200
490	490	360 / 635	2 330
490	592	360 / 635	2 700 - 3 500
490	897	360 / 635	5 400
592	287	360 / 635	1 700
592	402	360 / 635	2 850
592	490	360 / 635	2 700 - 2 800
592	592	360 / 635	3 400 - 4 250
592	897	360 / 635	6 400

## b) Filtrační boxy pro rámečkové filtry - FBRA

Třídy filtrace: G2-G4, M5, M6, F7-F9

Boxy pro rámečkové filtry (RA) se vyrábí ve 3 různých délkách (280, 300 a 350 mm) podle hloubky filtrační vložky (24, 48 a 96 mm).



FBRA 300x300/300 PV,PV vB PVC7035

Typ boxu \_\_\_\_\_  
 Rozměrová řada \_\_\_\_\_  
 Délka boxu L \_\_\_\_\_  
 Typy spojů \_\_\_\_\_  
 Poloha vstupu (vA/vB) \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

+ RA 287x287/24 mm, M6, 800 m<sup>3</sup>/hod  
 nebo  
 + FD 287x287 PVC7035

př. FBRA 300x300/300 PV,PV vB PVC7035  
 + RA 287x287/24 mm, M6, 800 m<sup>3</sup>/hod

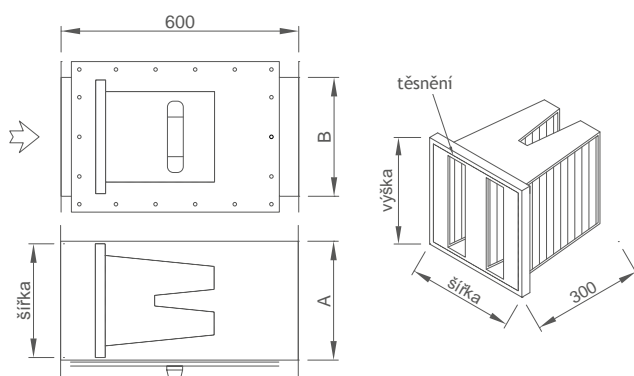
Rozměry boxu [mm]		
A	B	L
300	300	280 / 300 / 350
505	505	280 / 300 / 350
605	300	280 / 300 / 350
605	415	280 / 300 / 350
605	505	280 / 300 / 350
605	605	280 / 300 / 350

Rozměry filtru [mm]			Průtok [m <sup>3</sup> /hod]
šířka	výška	hloubka	
287	287	24 / 48 / 96	800 - 900
490	490	24 / 48 / 96	1 200 - 2 200
592	287	24 / 48 / 96	1 500 - 1 700
592	402	24 / 48 / 96	1 800 - 2 200
592	490	24 / 48 / 96	1 200 - 2 200
592	592	24 / 48 / 96	3 000 - 3 400

## c) Filtrační boxy pro kompaktní filtry - FBKO

Třídy filtrace: M6, F7-F9, aktivní uhlí

Kompaktní filtrační vložky (KO) se vyrábí pouze v hloubce 300 mm. Proto je délka boxu konstantně 600 mm. Kompaktní filtr lze dodat i s médiem obsahujícím aktivní uhlí.



FBKO 300x300 PV,PV vB PP7032

Typ boxu \_\_\_\_\_  
 Rozměrová řada \_\_\_\_\_  
 Typy spojů \_\_\_\_\_  
 Poloha vstupu (vA/vB) \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

+ KO 287x287 mm, F8, 1 000 m<sup>3</sup>/hod  
 př. FBKO 300x300 PV,PV vB PP7032  
 + KO 287x287 mm, F8, 1 000 m<sup>3</sup>/hod

Rozměry boxu [mm]	
A	B
300	300
605	300
605	415
605	505
605	605

Rozměry filtru [mm]		Průtok [m <sup>3</sup> /hod]
šířka	výška	
287	287	1 000
592	287	1 350 - 2 400
592	402	2 300 - 3 400
592	490	2 450 - 4 130
592	592	3 400 - 5 000

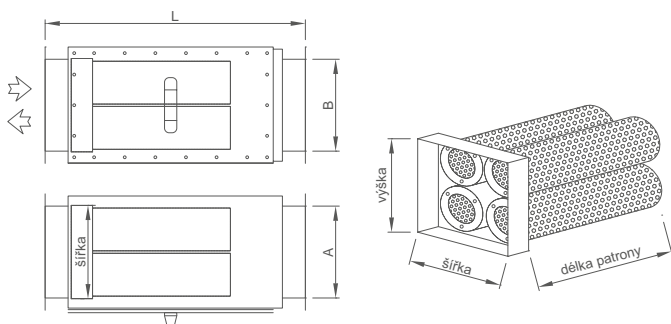
### d) Filtrační boxy pro patrony s aktivním uhlím - FBAU

Uvnitř filtračního boxu je vložen nerezový rám, do kterého se osazují plastové nebo nerezové filtrační patrony délek 450 nebo 600 mm. Patrony v nerezovém provedení (PN) jsou určeny pro opakované použití. Plastové patrony (PP) s nižší hmotností jsou určeny pouze pro jednorázové použití, po kterém se ekologicky zlikvidují (jsou plně spalitelné).

Filtrační boxy s aktivním uhlím jsou určeny pro eliminaci pachů případně chemikálií nižší koncentrace obsažené v proudící vzdušnině. Z toho důvodu je nutné před tyto filtry předsazovat filtrační boxy s jinými filtračními médii, které zachytí mechanické nečistoty, jejichž výskyt by znamenal zanesení náplně aktivního uhlí a výrazné zkrácení plánované životnosti. Připojovací rozměry boxů s aktivním uhlím odpovídají připojovacím rozměrům boxů pro kapsové filtry (FBKA).

Pokud má být aktivní uhlí určeno k adsorpci chemikálií je toto nutné konzultovat před objednáním, aby bylo uhlí pro danou chemikálii upraveno.

Pro lepší manipulaci s patronami se přístup pro výměnu filtrů nachází vždy na straně s větším rozměrem (B).



FBAU 4x450/850 PV,PV PE9011

Typ boxu \_\_\_\_\_  
Délka boxu L \_\_\_\_\_  
Typy spojů \_\_\_\_\_  
Materiál, barva \_\_\_\_\_

+ PN 450 mm - 4 ks

nebo

+ PP 450 mm - 4 ks

př. FBAU 4x450/850 PV,PV PE9011

+ PN 450 mm - 4 ks

Typ filtračního boxu	Rozměry boxu [mm]		
	A	B	L
4x450	300	300	850
4x600	300	300	1 000
8x450	300	605	850
8x600	300	605	1 000
12x450	505	605	850
12x600	505	605	1 000
12x600	605	605	850
16x450	605	605	1 000

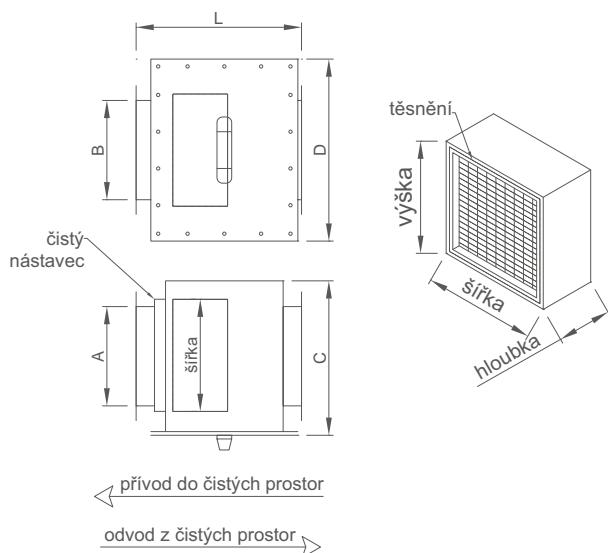
Počet patron	Délka patron	Orientační hmotnost	Průtok [m <sup>3</sup> /hod]
[ks]	[mm]	[kg]	
4	450	36	700
4	600	45	1 200
8	450	61	1 500
8	600	75	1 750
12	450	83	2 000
12	600	102	2 400
16	450	102	3 000
16	600	127	3 400

## e) Filtrační boxy pro absolutní filtry - FBAB

Třídy filtrace: E10-E12, H13

Filtrační boxy s absolutními (HEPA) filtry se používají pro filtraci vzduchu v čistých prostorách. Z důvodu vyšších nároků uvedených tříd filtrace je nutné při osazování a manipulaci s filtry dbát na pečlivou práci s upínacím mechanismem, který zajišťuje přítlak filtru na čistý nástavec. Ta se provádí pomocí stranového klíče velikosti 13 mm.

Pro lepší manipulaci s absolutními filtry se přístup pro výměnu filtrů nachází vždy na straně s větším rozměrem (B).



FBAB 270x270/450 PV,PV PVC7035	
Typ boxu	FBAB 270x270/450 PV,PV PVC7035
Rozměrová řada	FBAB 270x270/450 PV,PV PVC7035
Délka boxu L	FBAB 270x270/450 PV,PV PVC7035
Typy spojů	FBAB 270x270/450 PV,PV PVC7035
Materiál, barva	FBAB 270x270/450 PV,PV PVC7035
+ HEPA filtr, 305x305/78 mm, H13, 400 m <sup>3</sup> /hod	
př. FBAB 270x270/450 PV,PV PVC7035	
+ HEPA filtr 305x305/78 mm, H13, 400 m <sup>3</sup> /hod	

Rozměry boxu [mm]				
A	B	L	C	D
270	270	450	425	495
270	270	600	425	495
270	575	500	425	800
270	575	650	425	800
420	420	450	580	650
420	420	600	580	650
535	535	500	690	760
535	535	650	690	760
575	575	550	730	800
575	575	700	730	800
575	725	550	730	955
575	725	700	730	955
575	880	550	730	1 105
575	880	700	730	1 105
575	1 185	600	730	1 410
575	1 185	750	730	1 410
725	725	550	885	955
725	725	700	885	955
880	880	550	1 035	1 105
880	880	700	1 035	1 105

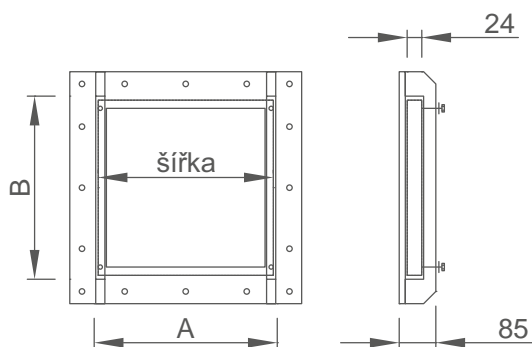
Rozměry filtru [mm]			Průtok [m <sup>3</sup> /hod]
výška	šířka	hloubka	
305	305	56, 78, 149	150 - 420
305	305	292	500
305	610	56, 78, 149	290 - 840
305	610	292	1 000 - 2 000
457	457	56, 78, 149	330 - 940
457	457	292	1 130
570	570	56, 78, 149	510 - 1460
570	570	292	1 750
610	610	56, 78, 149	590 - 2 100
610	610	292	3 000 - 4 000
610	762	56, 78, 149	740 - 2090
610	762	292	2510
610	915	56, 78, 149	880 - 2 510
610	915	292	3010
610	1 220	56, 78, 149	1 180 - 3 350
610	1 220	292	4 020
762	762	56, 78, 149	920 - 2 610
762	762	292	3 140
915	915	56, 78, 149	1 330 - 3 770
915	915	292	4 520

## f) Pouzdra filtru - PF

Třídy filtrace: G1-G4, M5, M6

Pouzdro filtru slouží pro uchycení filtrační desky (FD) nebo rámečkového filtru (RA) šířky 24 mm. Instalace může být provedena na začátek (konec) potrubní trasy nebo stěnu objektu, kde filtrační médium zachytí mechanické nečistoty v dopravovaném vzduchu.

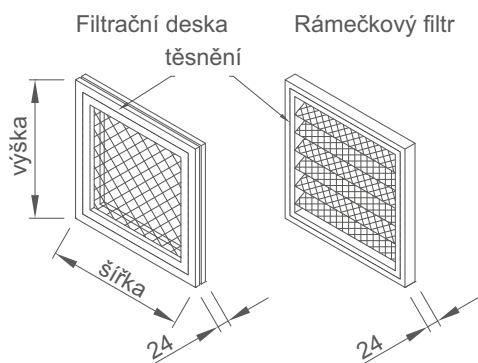
Stejně jako ostatní boxy umožňuje i pouzdro filtru vyvinout přítlak na těsnění obou typů vložek.



PF 300x300 PN PE9011

Typ boxu \_\_\_\_\_  
 Rozměrová řada \_\_\_\_\_  
 Typy spojů \_\_\_\_\_  
 Materiál, barva \_\_\_\_\_

+ RA 287x287/24 mm, M6, 800 m<sup>3</sup>/hod  
 nebo  
 + FD 287x287 PVC7035  
 př. PF 300x300 PN PE9011 + FD 287x287 PVC7035



Rozměry pouzdra [mm]	
A	B
300	300
300	910
505	505
505	910
605	300
605	415
605	505
605	605
605	910

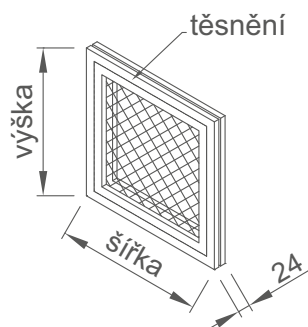
Rozměry filtru [mm]		Orientační průtok V* [m <sup>3</sup> /hod]
šířka	výška	
287	287	400
287	897	1 350
490	490	1 300
490	897	2 350
592	287	900
592	402	1 250
592	490	1 550
592	592	1 850
592	897	2 850

\* hodnota V je vztažena na jmenovitý průtok 5400 m<sup>3</sup>.h.m<sup>-2</sup>

## g) Filtrační desky - FD

Třídy filtrace: G1-G4, M5, M6

Filtrační deska představuje možnost jednoduché výměny zaneseného filtračního média při zachování nosné konstrukce. Nosnou konstrukci tvoří dva rámečky, mezi které se filtrační médium vloží. Jeden z rámečků je opatřen plastovým pletivem pro vyztužení filtrační tkaniny a těsněním. Po spojení s druhým rámečkem se vytvoří kompaktní vložka, která se vkládá do boxů FBRA (typ L=280) nebo do Pouzdra filtru (PF).



	FD 287x287 PVC7035
Označení	_____
Rozměrová řada	_____
Materiál, barva	_____
+ filtrační médium G3 (množství dle dohody)	
př. FD 287x287 PVC7035 + filtrační médium G3 - 2 m <sup>2</sup>	

Připojovací rozměry filtračních boxů FBRA, PF [mm]	
A	B
300	300
300	910
505	505
505	910
605	300
605	415
605	505
605	605
605	910

Rozměry filtrační desky [mm]		Orientační průtok V*
šířka	výška	[m <sup>3</sup> /hod]
287	287	400
287	897	1 350
490	490	1 300
490	897	2 350
592	287	900
592	402	1 250
592	490	1 550
592	592	1 850
592	897	2 850

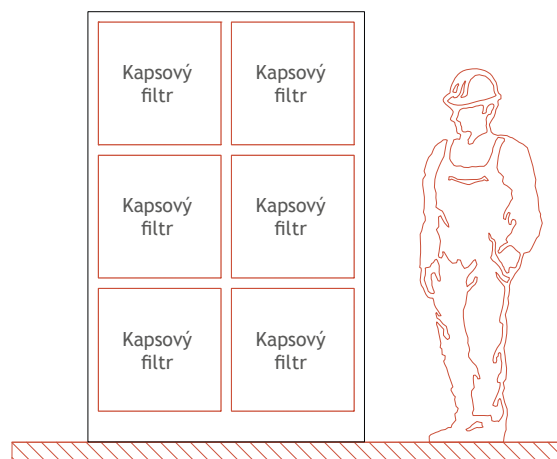
\* hodnota V je vztažena na jmenovitý průtok 5400 m<sup>3</sup>.h.m<sup>-2</sup>

## h) Filtrační boxy sestavné pro kapsové filtry - FBSKA

Třídy filtrace G3, G4, M5, M6, F7-F9

Sestavné filtrační boxy umožňují osazení kapsových filtrů (KA) do větších sestav s větší filtrační plochou. Filtry mohou být uspořádány a upevněny do plošné rámové konstrukce ve 2-3 řadách nad sebou nebo vedle sebe pro průtok až 25000 m<sup>3</sup>/hod. Na vstupní i výstupní stranu se přes příruby napojuje vzduchotechnické potrubí. U větších rozměrů sestavných filtračních boxů jsou osazena dvířka pro vstup obsluhy a manipulaci s filtry.

Připojovací a celkové rozměry filtračních boxů jsou řešeny individuálně pro konkrétní projekt.



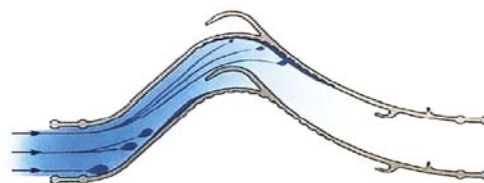
## 9. Eliminátory kapek

Eliminátor kapek je zařízení sloužící k separaci vodních kapiček z proudící vzdušiny. Základní částí tvoří čtyřhranná skříň, která se zpravidla přes přechody napojuje na vzduchotechnické potrubí, odvod kondenzátu a čistící otvor. Ve skříni je vložena kazeta s plastovými profilovanými lamelami. Ve spodní části je eliminátor vybaven záchytnou nádobou se spádovaným dnem, kde se hromadí kondenzát zachycený na lamelách.

Účinnost eliminátoru je dána rychlostí proudící vzdušiny a velikostí vodních kapek. Podle množství vzdušiny a rychlosti proudění se volí vhodná velikost eliminátoru kapek a typ lamel, kterými má být vybaven.

Lamela	Rychlost proudění [m/s]	Obsah vody ve vzdušně [l/m <sup>3</sup> ]
Typ V	3 - 6	do 1
	6 - 8 *	do 1,5
Typ M	2 - 5	do 0,5 *

\* po předchozí dohodě

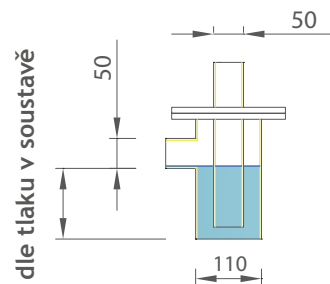


### Součást eliminátoru tvoří:

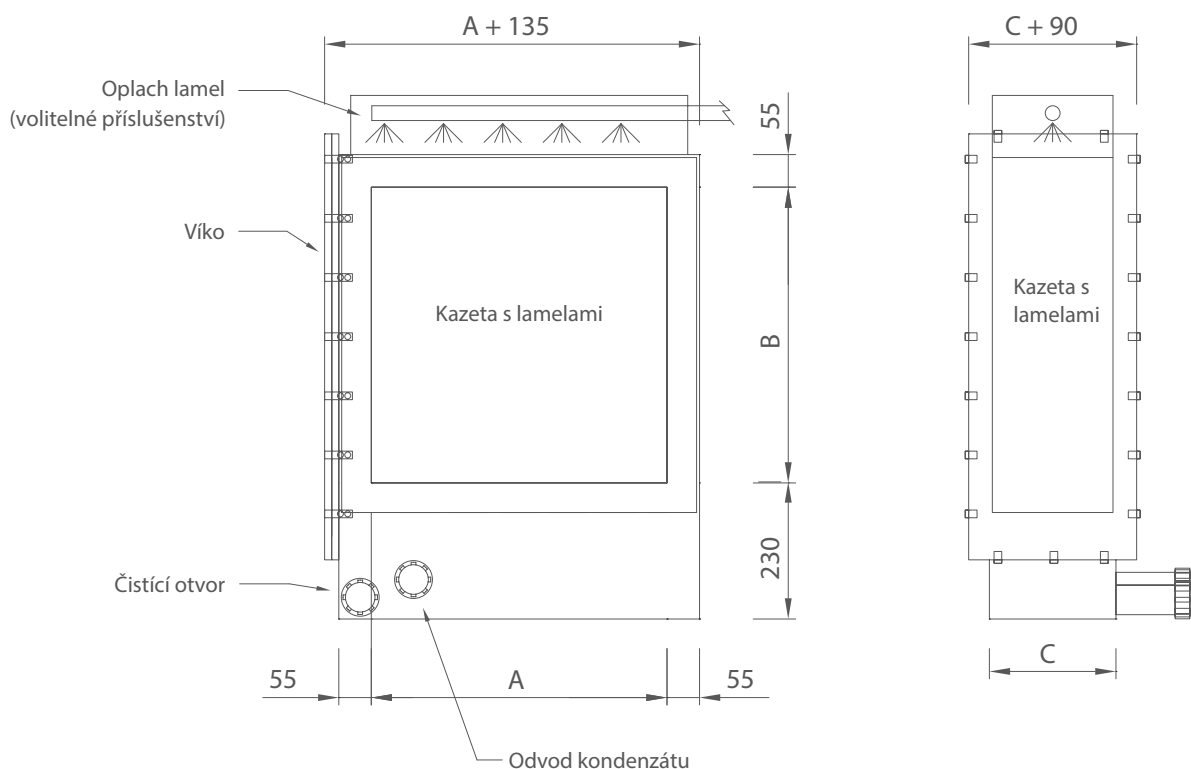
- **Odvod kondenzátu** - možno zakončit nátrubkem nebo šroubením pro napojení na další rozvod
- **Čistící otvor** - možno zakončit nátrubkem, ventilem nebo šroubením se zaslepením

### Volitelné příslušenství:

- **Sifon** (zápachovou uzávěrku) lze napojit na odvodňovací nátrubek eliminátoru. Výška vodního sloupce a tím i výška sifonu se volí podle tlaku v soustavě tak, aby nedocházelo ke zpětnému přísávání. Obecně platí, že 500 Pa = 50 mm vodního sloupce.
- **Skrápění** - do eliminátoru lze integrovat skrápěcí systém, který může sloužit k několika účelům:
  - tvoří mlhovinu k dovlhčování proudící vzdušiny
  - tvoří mlhovinu, na kterou se naváží chemické látky obsažené v proudící vzdušně a ta se následně zachytí na lamelách eliminátoru
  - částečně čistí lamely od usazených nečistot
- **Oplach** - do eliminátoru se integrují oplachové trysky, kterými lze lamely čistit od usazených nečistot.



## Rozměrové schéma

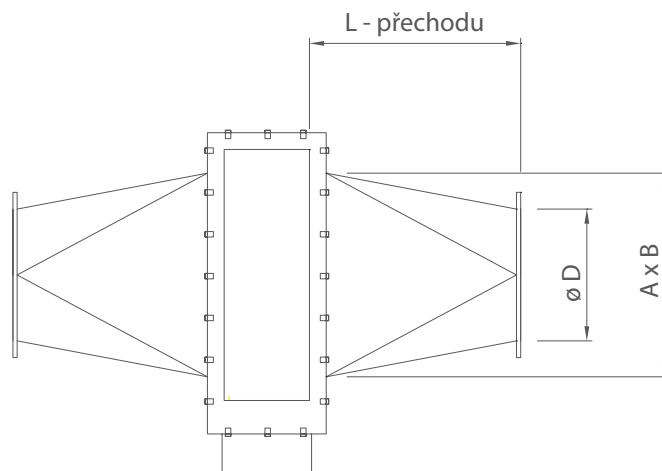


Připojovací rozměry eliminátoru [mm]		Šířka boxu C [mm]		Průtoky vzduchu [m <sup>3</sup> /hod]	
A*	B*	typ M	typ V	lamela typ M (2 až 5 m/s)	lamela typ V (3 až 6 m/s)
200	200	150	220	290 - 720	400 - 800
250	250			450 - 1 125	675 - 1 350
315	315			715 - 1 790	1 100 - 2 100
400	400			1 150 - 2 880	1 800 - 3 500
500	500			1 800 - 4 500	2 700 - 5 400
630	630			2 860 - 7 145	4 300 - 8 600
710	710			3 630 - 9 075	5 450 - 10 890
800	800			4 600 - 11 500	6 900 - 13 800
1 000	1 000			7 200 - 18 000	10 800 - 21 600
1 200	1 200			10 400 - 25 900	15 550 - 31 100
1 400	1 400			14 100 - 35 280	21 160 - 42 350
1 600	1 600			18 400 - 46 080	27 700 - 52 300
1 800	1 800			23 300 - 58 300	35 000 - 70 000
2 000	2 000			28 800 - 72 000	43 200 - 86 400

\* - Eliminátory kapek je možné vyrobit i s jinými rozměry, než je uvedeno v tabulce



## Eliminátor kapek s kruhovým napojením na průběžné potrubí



EKK 500x500,V-ø315/400 OK-n, PV,PV PVC7035

Rozměr průtočné plochy eliminátoru AxB

Typ lamel

Průměr kruhového napojení na přechodu D

Délka přechodů L

Odvod kondenzátu - nástavec/šroubení (n/š)

Typ spojení na přechodech

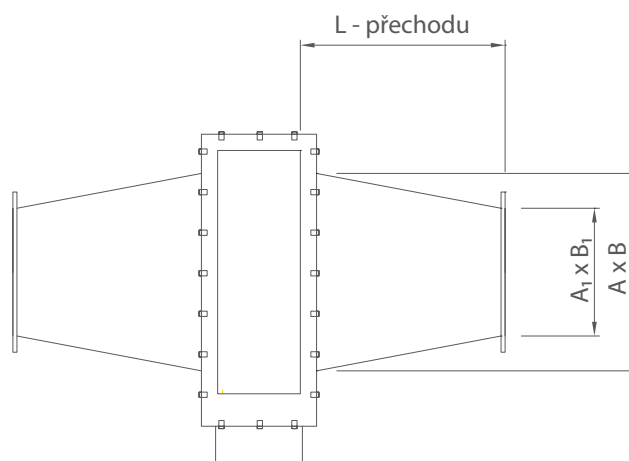
Materiál, barva

př. **EKK 500x500,V-ø315/400 OK-n, PV,PV PVC7035**

(Eliminátor kapek s kruhovým napojením, průtočná plocha eliminátoru 500x500 mm, typ lamel V, přechody na ø315 mm, délka přechodů 400 mm, odvod kondenzátu - nástavek, spoje PV - příruby vrtané, materiál PVC RAL7035)

Spojovací materiál v provedení zinek nebo nerez A2

## Eliminátor kapek s hranatým napojením na průběžné potrubí



EKH 630x630,M-400x400/350 OK-š, PV,PV PP7032

Rozměr průtočné plochy eliminátoru AxB

Typ lamel

Rozměr přechodů  $A_1 \times B_1$

Délka přechodů L

Odvod kondenzátu - nástavec/šroubení (n/š)

Typ spojení na přechodech

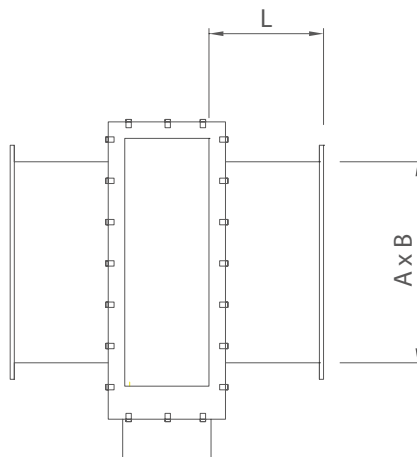
Materiál, barva

př. **EKH 630x630,M-400x400/350 OK-š, PV,PV PP7032**

(Eliminátor kapek s hranatým napojením, průtočná plocha eliminátoru 630x630 mm, typ lamel M, rozměr přechodů 400x400 mm, délka přechodů 350 mm, odvod kondenzátu - šroubení, příruby vrtané, materiál PP RAL 7032)

Spojovací materiál v provedení zinek nebo nerez A2

## Napojení na rovné potrubí



EKH 400x400,M-400x400/L OK-š, PN,PN PP7032

Rozměr průtočné plochy eliminátoru AxB

Typ lamel

Rozměr krčků AxB

Délky krčků L

Odvod kondenzátu - nástavec/šroubení (n/š)

Typ spojení na krčcích

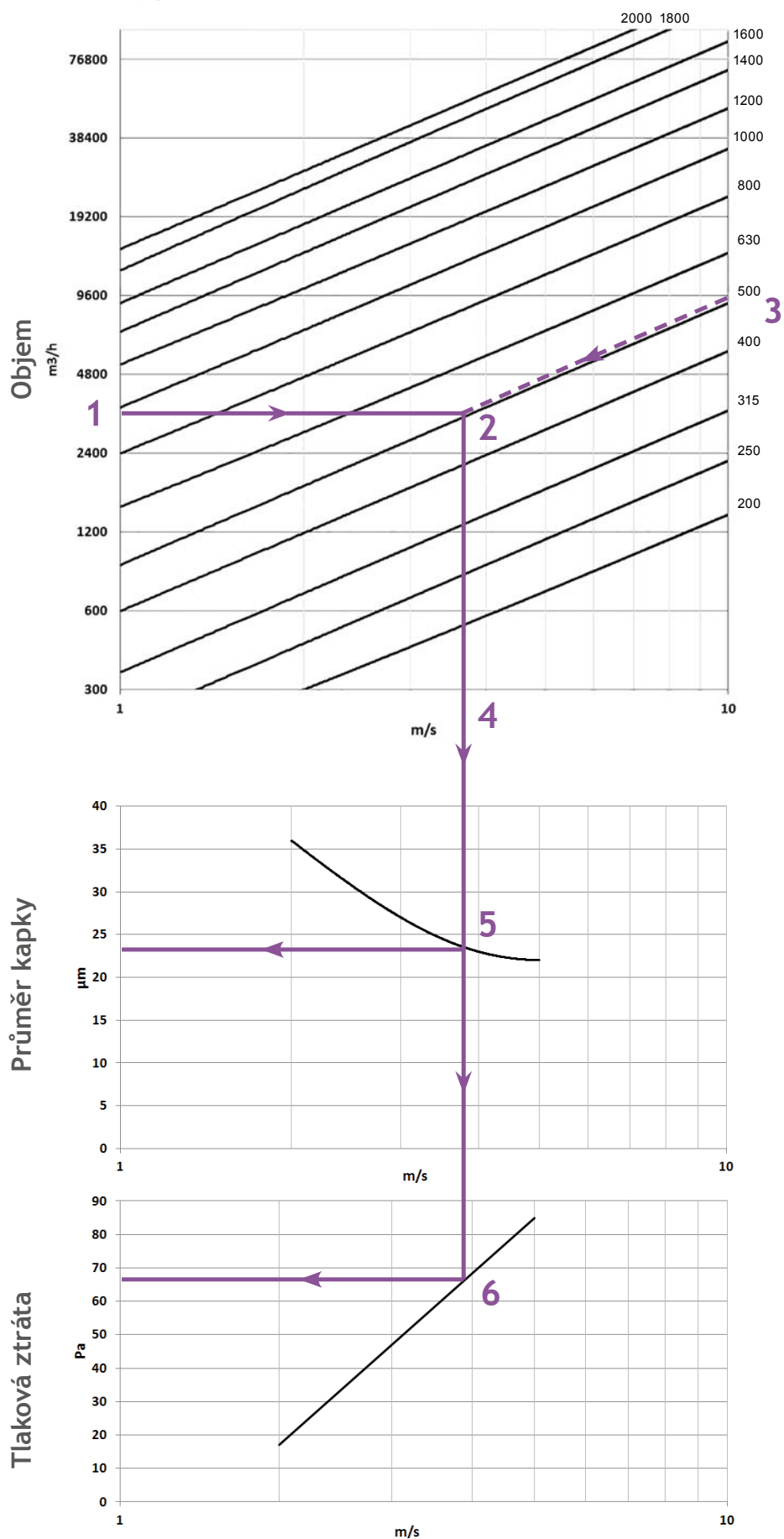
Materiál, barva

př. **EKH 400x400,M-400x400/100 OK-š, PN,PN PP7032**

(Eliminátor kapek s hranatým napojením, průtočná plocha eliminátoru 400x400 mm, typ lamel V, rozměr krčků 400x400 mm, délka krčků 100 mm, odvod kondenzátu - šroubení, příruby nevrtané, materiál PP RAL 7032)

Spojovací materiál v provedení zinek nebo nerez A2

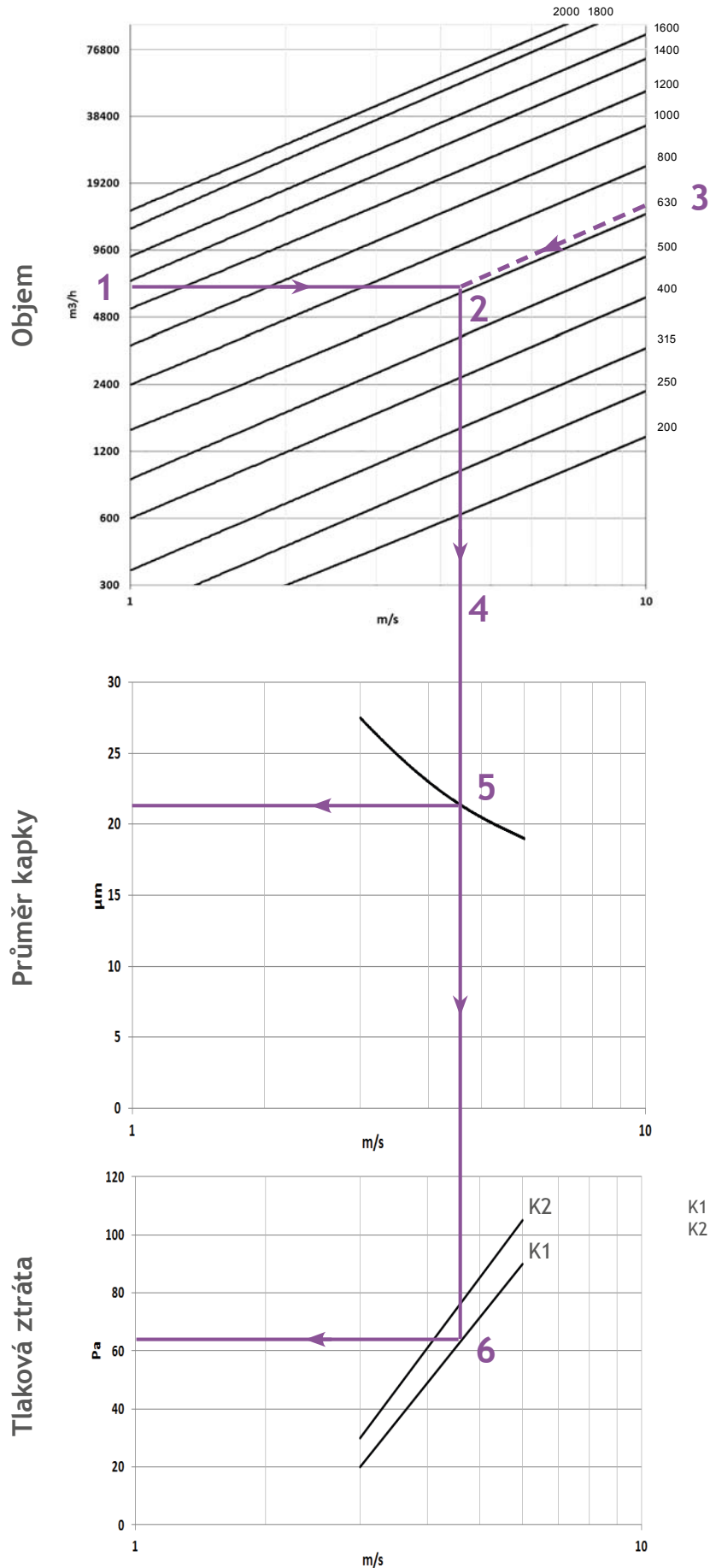
## Graf pro lamelu typu M



Velikost průtočné plochy  
A=B

Eliminátory kapek

## Graf pro lamelu typu V



Eliminátory  
 kapek

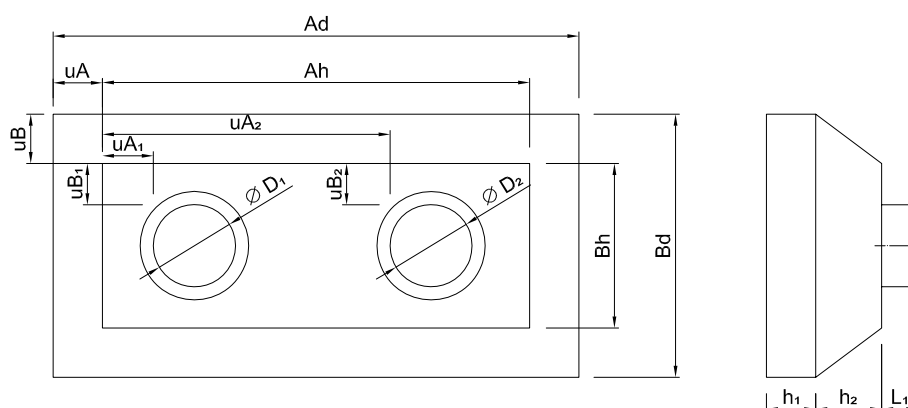
## 10. Odsávací zákryty

Odsávací zákryty jsou vyráběny vždy na zakázku dle konkrétních potřeb a možností daného pracoviště. Jejich rozměry, tvar a provedení lze upravovat individuálně. Součástí dodávky může být vzduchotechnické potrubí nebo ventilátor.

Odsávací zákryty je možné vybavit osvětlením, několika odtahovými místy, kanálkem pro záchyt kondenzátu a dalším vybavením dle konkrétních požadavků.

Použitý materiál je vždy volen s ohledem na koncentrace a teploty odsávaných výparů.

### Kruhový spoj

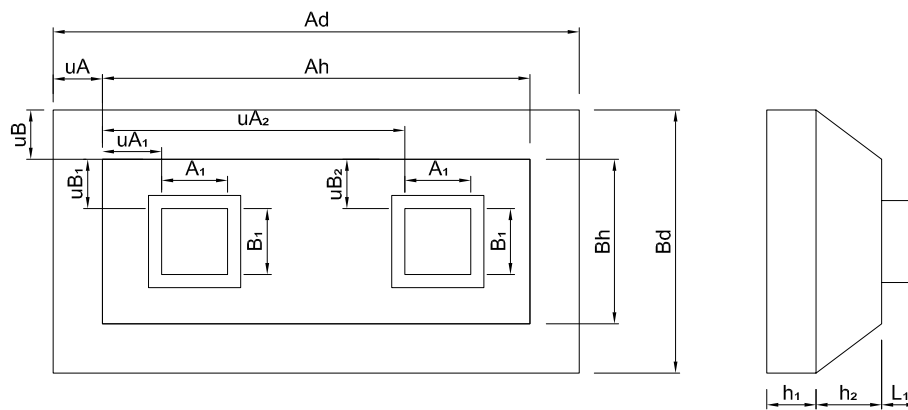


OZKs 1600x800-1300x500/200,300,0,0,Ø315/200,0,0 H,Ø315/200,0,0 H,n,ž,4 PP7032

Rozměr Ad	_____
Rozměr Bd	_____
Rozměr Ah	_____
Rozměr Bh	_____
Výška h <sub>1</sub>	_____
Výška h <sub>2</sub>	_____
Vzdálenost uA	_____
Vzdálenost uB	_____
Průměr D <sub>1</sub>	_____
Délka L <sub>1</sub>	_____
Vzdálenost uA <sub>1</sub>	_____
Vzdálenost uB <sub>1</sub>	_____
Typ spoje	_____
Průměr D <sub>2</sub>	_____
Délka L <sub>2</sub>	_____
Vzdálenost uA <sub>2</sub>	_____
Vzdálenost uB <sub>2</sub>	_____
Typ spoje	_____
Typ zákrytu (nástěnný, osový)	_____
Okapový žlab (ano/ne)	_____
Počet závěsných ok	_____
Materiál, barva	_____

Vzhledem k množství údajů nutných pro výrobu, doporučujeme dodat rozměrové schéma.

## Čtyřhranný (Hranatý) spoj



OZHs 1600x800-1300x500/200,300,0,0,250x250/300,0,0 PV,250x250/300,0,0 PV,n,ž,4 PP7032

Rozměr Ad	_____
Rozměr Bd	_____
Rozměr Ah	_____
Rozměr Bh	_____
Výška h <sub>1</sub>	_____
Výška h <sub>2</sub>	_____
Vzdálenost uA	_____
Vzdálenost uB	_____
Rozměr A <sub>1</sub>	_____
Rozměr B <sub>1</sub>	_____
Délka L <sub>1</sub>	_____
Vzdálenost uA <sub>1</sub>	_____
Vzdálenost uB <sub>1</sub>	_____
Typ spoje	_____
Rozměr A <sub>2</sub>	_____
Rozměr B <sub>2</sub>	_____
Délka L <sub>2</sub>	_____
Vzdálenost uA <sub>2</sub>	_____
Vzdálenost uB <sub>2</sub>	_____
Typ spoje	_____
Typ zákrytu (nástěnný, osový)	_____
Okapový žlab (ano/ne)	_____
Počet závěsných ok	_____
Materiál, barva	_____

Vzhledem k množství údajů nutných pro výrobu, doporučujeme dodat rozměrové schéma.

## 11. Plastové vyústky

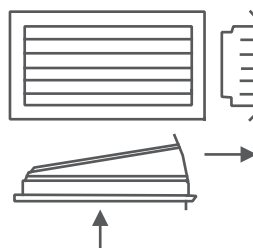
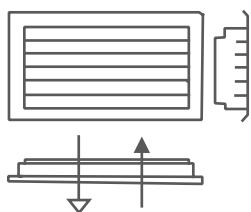
Vyústka PH je funkční mřížka usměrňující vstup nebo výstup vzdušiny ze vzduchotechnického potrubí.

Podle druhu se vyústky dělí na jednořadé a dvouřadé. Podle požadavku na regulaci průtoku vzduchu se dále dělí na vyústky s náběhovým listem a bez náběhového listu.

Náběhový list je ovládán stavěcím táhlem, které se po nastavení do zvolené polohy nasune na aretační čep. Přechýlující část táhla je možné zkrátit.

### a) Typizované PH

Profilované samosvorné listy se nastavují pomocí speciálních klíčů, které jsou součástí dodávky. Polohování listu se provádí vždy dvěma klíči, které se nasunou na list co nejbližší k oběma okrajům a pootočením nastaví list do potřebné polohy. Vyústky jsou vyráběny z tvrzeného polystyrenu (HPS) v barvě světle šedé RAL 7035.



PH I 400x200 1.H HPS7035  
 Typ vyústky  
 Náběhový list  
 Materiál, barva

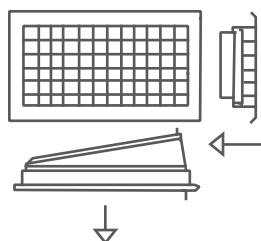
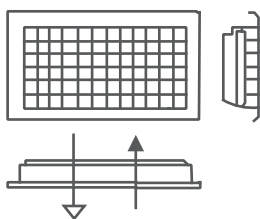
Typ vyústek
Vyústka PH I 200x100 0.H
Vyústka PH I 280x140 0.H
Vyústka PH I 400x140 0.H
Vyústka PH I 400x200 0.H
Vyústka PH I 560x200 0.H
Vyústka PH I 560x280 0.H

Typ vyústek
Vyústka PH I 200x100 1.H
Vyústka PH I 280x140 1.H
Vyústka PH I 400x140 1.H
Vyústka PH I 400x200 1.H
Vyústka PH I 560x200 1.H
Vyústka PH I 560x280 1.H

#### Značení:

PH I - jednořadá  
 PH II - dvouřadá

0.H - bez náběhového listu  
 1.H - s náběhovým listem



Typ vyústek
Vyústka PH II 280x140 0.H
Vyústka PH II 400x140 0.H
Vyústka PH II 400x200 0.H
Vyústka PH II 560x200 0.H
Vyústka PH II 560x280 0.H

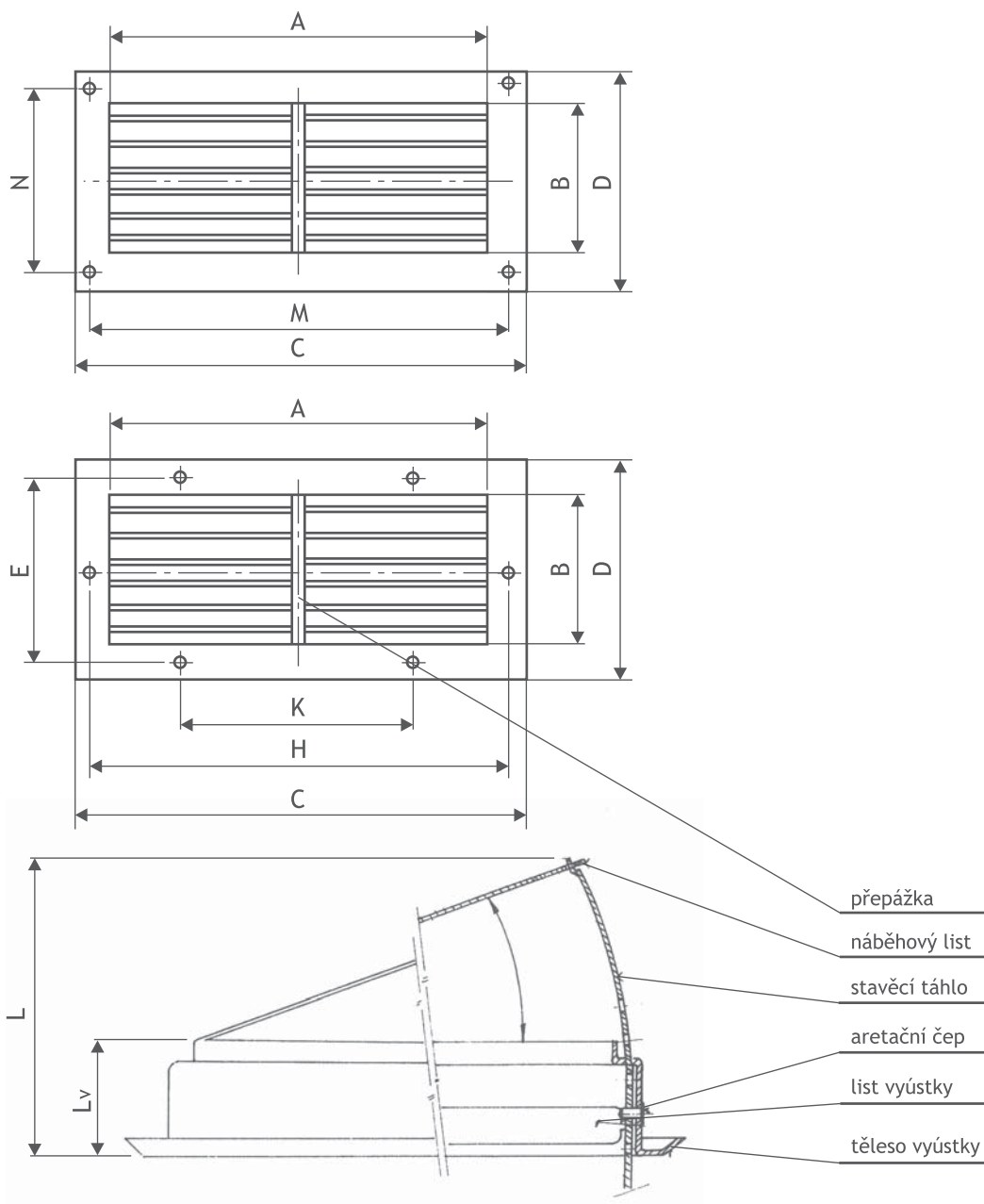
Typ vyústek
Vyústka PH II 280x140 1.H
Vyústka PH II 400x140 1.H
Vyústka PH II 400x200 1.H
Vyústka PH II 560x200 1.H
Vyústka PH II 560x280 1.H

#### Obsah balení:

- Tělo vyústky s profilovanými listy
- Těsnění a stavěcí klíče
- Spojovací šrouby
- Stavěcí táhlo náběhového listu (pouze u vyústek s náběhovým listem)



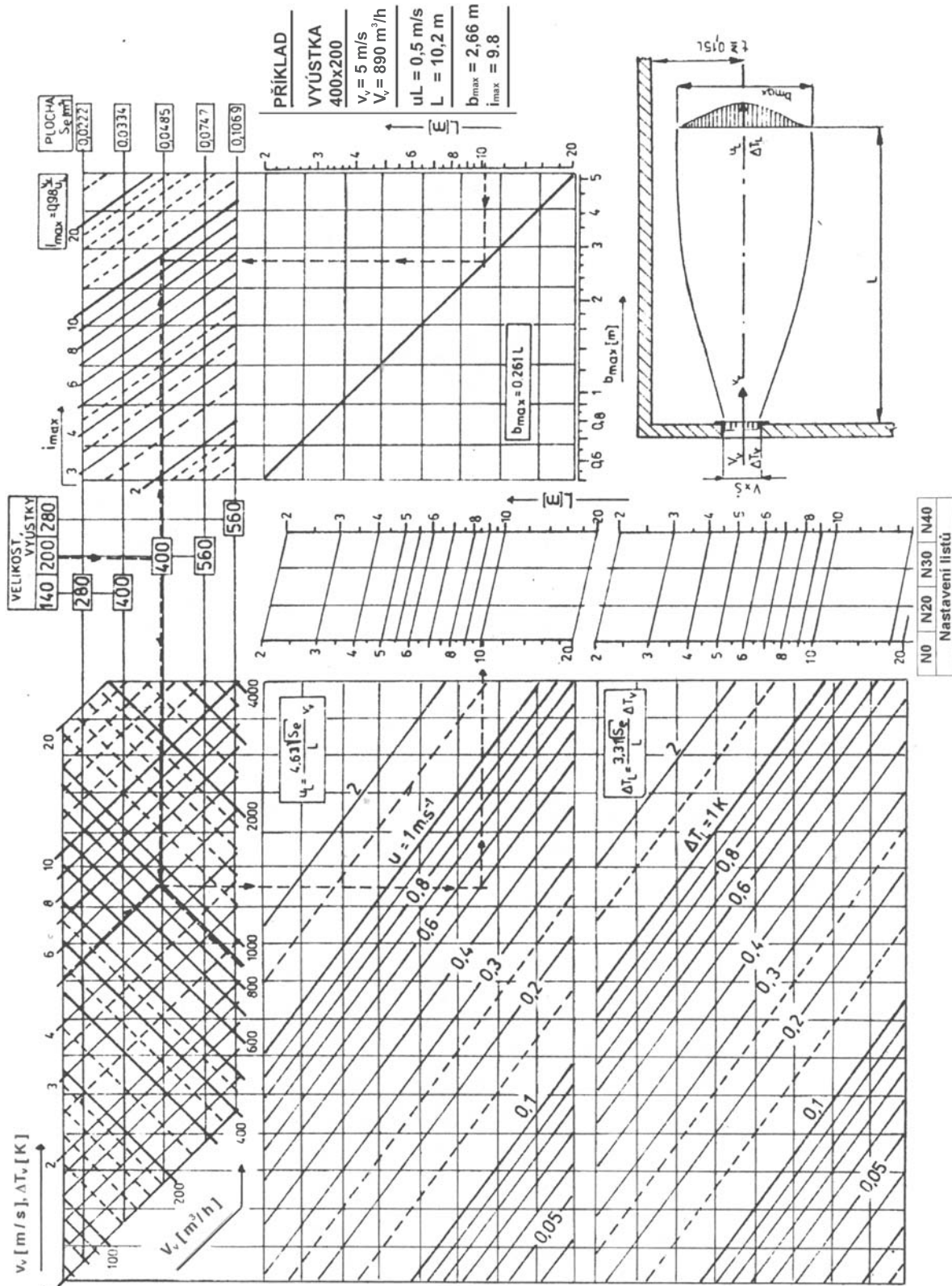
## Rozměry plastových vyústek



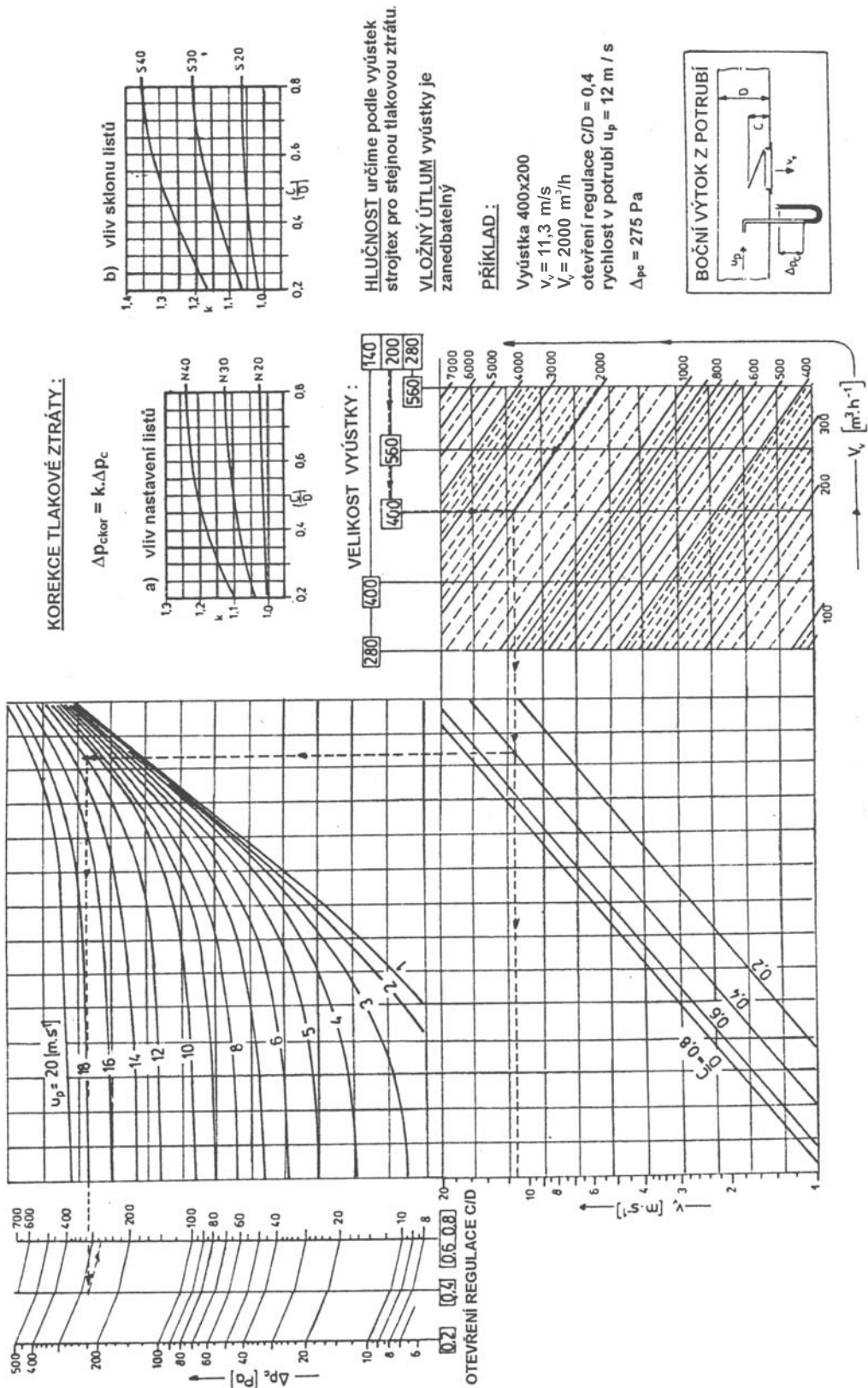
Typ vyústky	Rozměr vyústky [mm]										Otvor do potrubí	
	A	B	C	D	M	N	H	K	E	L		Lv
PH 200x100	177	76	245	147	215	113	-	-	-	100	70	185x85
PH 280x140	260	120	320	180	293	153	-	-	-	155	75	265x125
PH 400x140	380	120	440	180	413	153	-	-	-	210	75	385x125
PH 400x200	380	180	440	240	413	213	-	-	-	210	75	385x185
PH 560x200	540	180	600	240	-	-	573	260	213	275	80	550x190
PH 560x280	540	260	600	320	-	-	573	260	213	275	85	550x270

Uvedené rozměry jsou orientační.

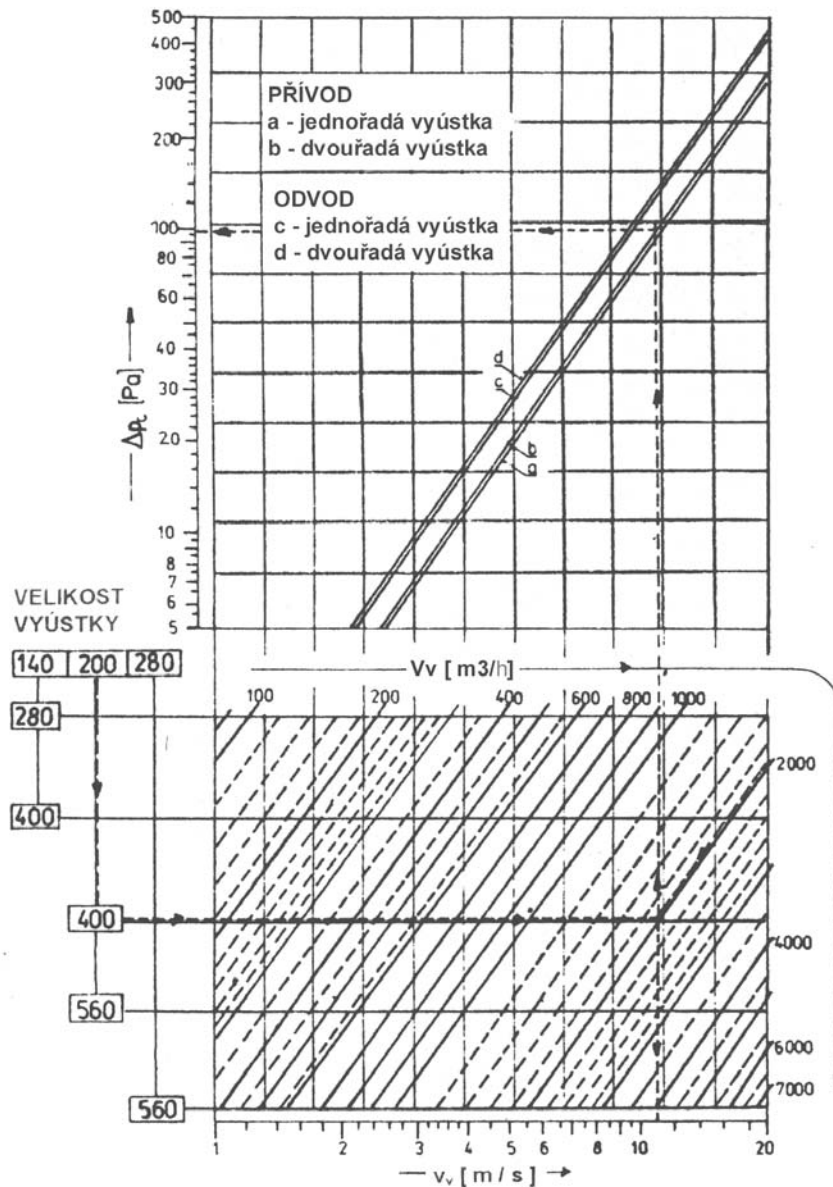
Dosah proudu



Tlaková ztráta vyústky s regulací při bočním výtoku z potrubí



## Tlaková ztráta vyústky bez regulace při přívodu a odvodu

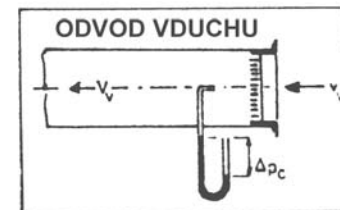
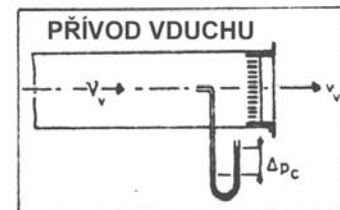


TABULKA HODNOT k PRO KOREKCI TLAKOVÉ ZTRÁTY $\Delta p_{kor} = k \cdot \Delta p_c$					
PŘÍVOD			ODVOD		
nastavení listů			sklon listů		
N 20	N 30	N 40	S 20	S 30	S 40
1,01	1,04	1,23	1,15	1,3	1,4
sklon listů					
S 20	S 30	S 40			
1,1	1,2	1,3			

HLUČNOST určíme podle vyústek Strojtex pro stejnou tlakovou ztrátu

### PŘÍKLAD

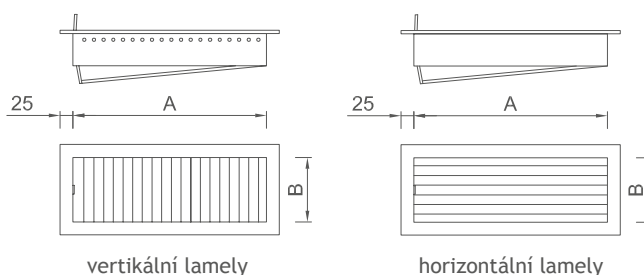
Přívod dvouřadou vyústkou 400x200  
 $V_v = 2000 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $v_v = 11,3 \text{ m/s}$   
 $\Delta p_c = 99,6 \text{ Pa}$



### b) Atypické FP

Vyústky jsou vždy vyráběny dle požadovaných rozměrů. Podle druhu se dělí na jednořadé (horizontální nebo vertikální orientace lamel) a dvouřadé. Konstruktivní provedení náběhových listů a stavěcích táhel je stejné jako u typizovaných vyústek PH. Samosvorné listy se nastavují do požadované polohy ručně.

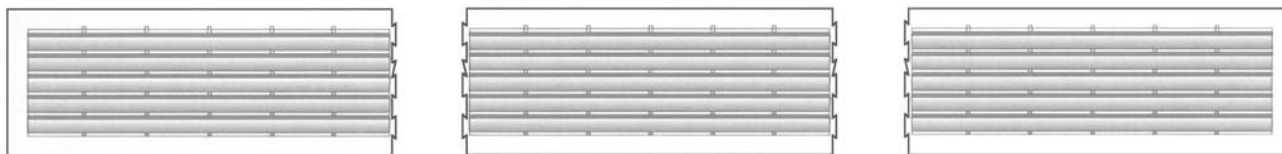
Výroba je možná ze všech běžně používaných materiálů.



Vyústka FP I 800x125 1.H vert. PE9011

- Typ vyústky
- Rozměr A
- Rozměr B
- Náběhový list
- Typ lamel
- Materiál, barva

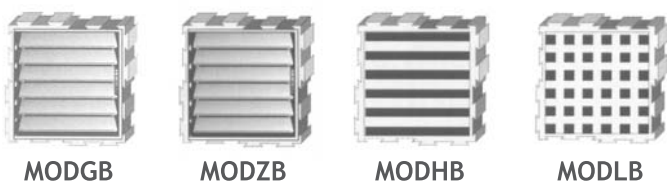
## 10. Sestavitelné mřížky



Mřížky lze dodat ve variantách:

- se sítkou proti hmyzu
- se zavíráním mřížky
- se zavíráním - sítkou proti hmyzu
- v barvě černé, bílé nebo hnědé

Rozměr [mm]		Kód
Mřížky	otvoru	
355x130	338x96	MODP 1
340x130	340x96	MODP 2
355x130	338x96	MODP 3
360x230	338x187	MODPA 1
340x230	340x187	MODPA 2
360x230	338x187	MODPA 3



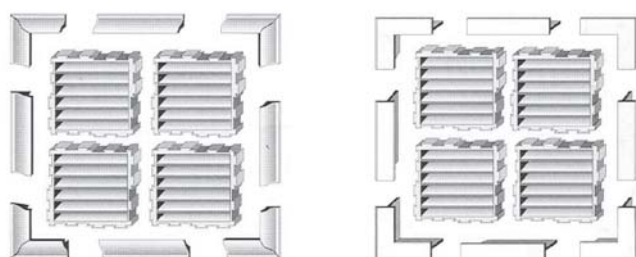
MODGB

MODZB

MODHB

MODLB

Tyto mřížky se skládají z více částí. Nespornou předností je možnost sestavovat libovolně velké celky dle konkrétních potřeb. Mřížka je zakončena vnitřním nebo venkovním rámečkem.



sestava vnější

sestava vnitřní

Rozměr [mm]	Hloubka [mm]	Aktivní plocha [cm <sup>2</sup> ]	Kód
100x100	17	0,7	MODGB
100x100	17	0,7	MODHB
100x100	17	0,24	MODLB
100x100	17	0,77	MODZB

Mřížky lze dodat ve variantách:

- se sítkou proti hmyzu
- v barvě černé, bílé nebo hnědé

## 11. Hadice, nerezové spony

V případě potřeby dopojení vzduchotechnického potrubí k digestořím, strojům, technologickým linkám nebo jiným zařízením, dodáváme vzduchotechnické hadice s hladkou vnitřní stěnou. Hadice mohou být vyrobeny v antistatickém provedení případně s atestem zdravotní nezávadnosti. Vhodný typ hadice se volí na základě konkrétních požadavků.

Materiál hadice	Materiál výztuž. spirály	Vnitřní průměr [mm]	Prac. teplota [°C]	Síla stěny [mm]	Ohybový rádius
PVC	PVC	19 až 300	-10 až +50	2,8 až 8,7	R=1,3 D
PVC	PVC	19 až 250	-25 až +50	2,8 až 9,0	R=3,5 D
PU	PVC	19 až 300	-20 až +80	2,5 až 7,0	R=1,3 D
PU	měď	40 až 406	-40 až +90	1,8 až 3,2	R=0,8 D
PU	měď	40 až 305	-40 až +90	3,1 až 4,4	R=0,8 D

### Nerezové spony

Slouží k uchycení tlumících vložek nebo plastových hadic k potrubním dílům. Vyrábí a dodávají se od ø75 do ø1250 mm.