

# ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ // KF

## POPIS

KF - čtyřhranné potrubí rovné a tvarovky z pozinkovaného plechu s vrstvou zinku 275 g/ m<sup>2</sup>.

## PROVEDENÍ KF

**Základní provedení:** nízkotlaká šachta, třída těsnosti A, těsněno tmelem.

Provedení pro vysokotlaké šachty, třídy těsnosti B, C, těsnění silikonem – za příplatek.

**Zvláštní provedení:** jiná tloušťka plechu  
materiál nerez (1.4301/1.4571)  
lakované potrubí

Čtyřhranné potrubí rovné – standardní délka:

1.585 mm – příruba P20

1.540 mm – příruba P30

Max.odchylka rozměru: do 1000 mm ± 3 mm  
nad 1000 mm ± 4 mm

## ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ ROVNÉ

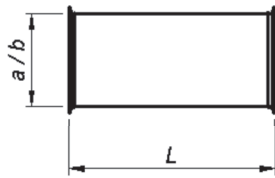
| Tlakové pod-mínky               | Třída těsnosti | Provedení | Tloušťka plechu<br>Jmenovitý rozměr největšího průřezu [mm] |         |          |           |           | Velikost příruby<br>Jmenovitý rozměr největšího průřezu [mm] |         |         |          |           |           |       |
|---------------------------------|----------------|-----------|---|---------|----------|-----------|-----------|--|---------|---------|----------|-----------|-----------|-------|
|                                 |                |           | 160-400   | 401-750 | 751-1000 | 1001-1400 | 1401-2000 | 2001-  | 160-400 | 401-750 | 751-1000 | 1001-1400 | 1401-2400 | 2401- |
| Nizký tlak                      | A              | ND / A    | 0,7   | 0,7     | 0,9      | 0,9       | 1,1       | 1,1  | 20      | 20      | 20       | 30        | 30        | 30    |
|                                 | B              | ND / B    | 0,7   | 0,7     | 0,9      | 0,9       | 1,1       | 1,1  | 20      | 20      | 20       | 30        | 30        | 30    |
|                                 | C              | ND / C    | 0,7   | 0,7     | 0,9      | 0,9       | 1,1       | 1,1  | 20      | 20      | 20       | 30        | 30        | 30    |
| Vysoký tlak 1                   | A              | HD1 / A   | 0,7   | 0,9     | 0,9      | 1,1       | 1,1       |  | 20      | 20      | 20       | 30        | 30        |       |
|                                 | B              | HD1 / B   | 0,7   | 0,9     | 0,9      | 1,1       | 1,1       |  | 20      | 20      | 20       | 30        | 30        |       |
|                                 | C              | HD1 / C   | 0,7   | 0,9     | 0,9      | 1,1       | 1,1       |  | 20      | 20      | 20       | 30        | 30        |       |
| Vysoký tlak 2                   | A              | HD2 / A   | 0,7   | 0,9     | 1,1      |           |           |  | 20      | 20      | 30       |           |           |       |
|                                 | B              | HD2 / B   | 0,7   | 0,9     | 1,1      |           |           |  | 20      | 20      | 30       |           |           |       |
|                                 | C              | HD2 / C   | 0,7   | 0,9     | 1,1      |           |           |  | 20      | 20      | 30       |           |           |       |
| Potrubí pro odvod tepla a kouře |                | OTK       | 1,1   | 1,1     | 1,1      | 1,1       |           |  | 30      | 30      | 30       | 30        |           |       |

## ČTYŘHRANNÉ TVAROVKY

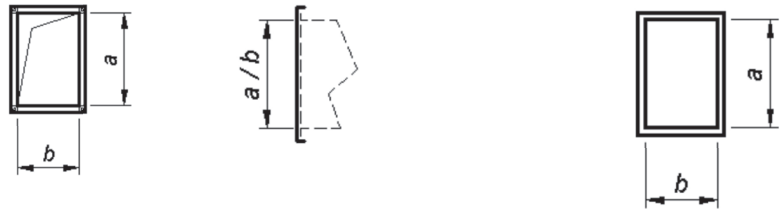
| Tlakové pod-mínky               | Třída těsnosti | Provedení | Tloušťka plechu<br>Jmenovitý rozměr největšího průřezu [mm] |         |          |           |           | Velikost příruby<br>Jmenovitý rozměr největšího průřezu [mm] |         |         |          |           |           |       |
|---------------------------------|----------------|-----------|---|---------|----------|-----------|-----------|--|---------|---------|----------|-----------|-----------|-------|
|                                 |                |           | 160-400   | 401-750 | 751-1000 | 1001-1400 | 1401-2000 | 2001-  | 160-400 | 401-750 | 751-1000 | 1001-1400 | 1401-2400 | 2401- |
| Nizký tlak                      | A              | ND / A    | 0,7   | 0,7     | 0,9      | 0,9       | 1,1       | 1,1  | 20      | 20      | 20       | 30        | 30        | 30    |
|                                 | B              | ND / B    | 0,7   | 0,7     | 0,9      | 0,9       | 1,1       | 1,1  | 20      | 20      | 20       | 30        | 30        | 30    |
|                                 | C              | ND / C    | 0,7   | 0,7     | 0,9      | 0,9       | 1,1       | 1,1  | 20      | 20      | 20       | 30        | 30        | 30    |
| Vysoký tlak 1                   | A              | HD1 / A   | 0,7   | 0,9     | 0,9      | 1,1       | 1,1       | 1,2  | 20      | 20      | 20       | 30        | 30        | 30    |
|                                 | B              | HD1 / B   | 0,7   | 0,9     | 0,9      | 1,1       | 1,1       | 1,2  | 20      | 20      | 20       | 30        | 30        | 30    |
|                                 | C              | HD1 / C   | 0,7   | 0,9     | 0,9      | 1,1       | 1,1       | 1,2  | 20      | 20      | 20       | 30        | 30        | 30    |
| Vysoký tlak 2                   | A              | HD2 / A   | 0,7   | 0,9     | 1,1      | 1,2       | 1,2       | 1,2  | 20      | 20      | 30       | 30        | 30        | 30    |
|                                 | B              | HD2 / B   | 0,7   | 0,9     | 1,1      | 1,2       | 1,2       | 1,2  | 20      | 20      | 30       | 30        | 30        | 30    |
|                                 | C              | HD2 / C   | 0,7   | 0,9     | 1,1      | 1,2       | 1,2       | 1,2  | 20      | 20      | 30       | 30        | 30        | 30    |
| Potrubí pro odvod tepla a kouře |                | OTK       | 1,1   | 1,1     | 1,1      | 1,1       |           |  | 30      | 30      | 30       | 30        |           |       |

# ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ // KF

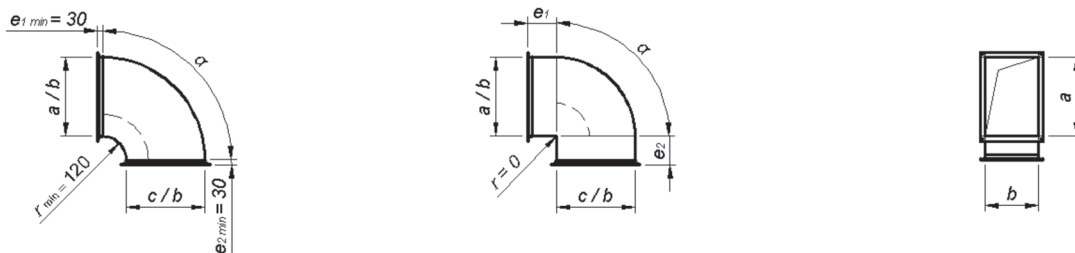
TROUBA



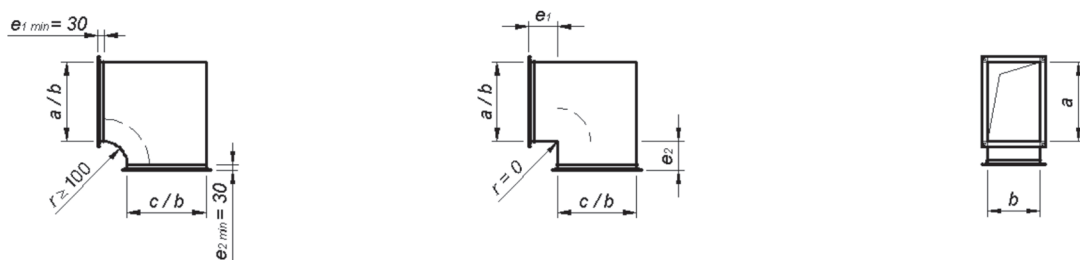
VÍKO



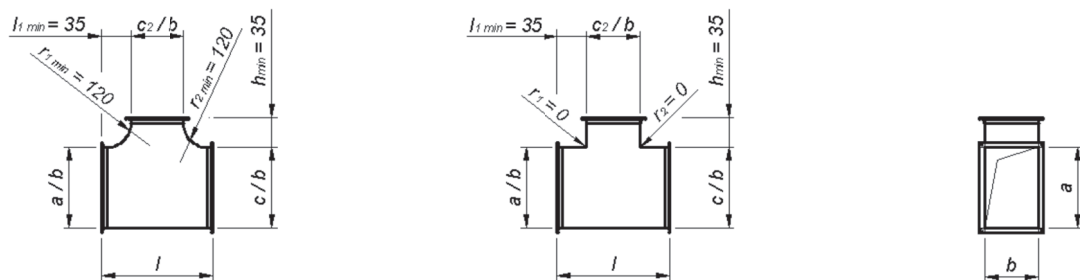
OBLOUK SYMETRICKÝ / ASYMETRICKÝ



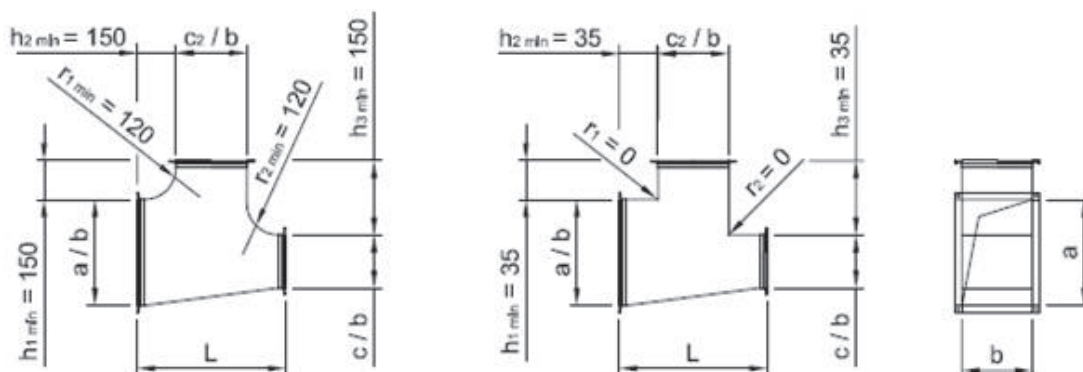
KOLENO SYMETRICKÉ / ASYMETRICKÉ



T-KUS ROVNÝ

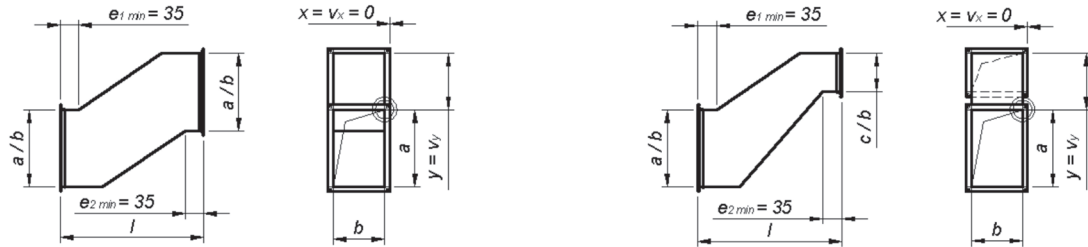


T-KUS ŠIKMÝ

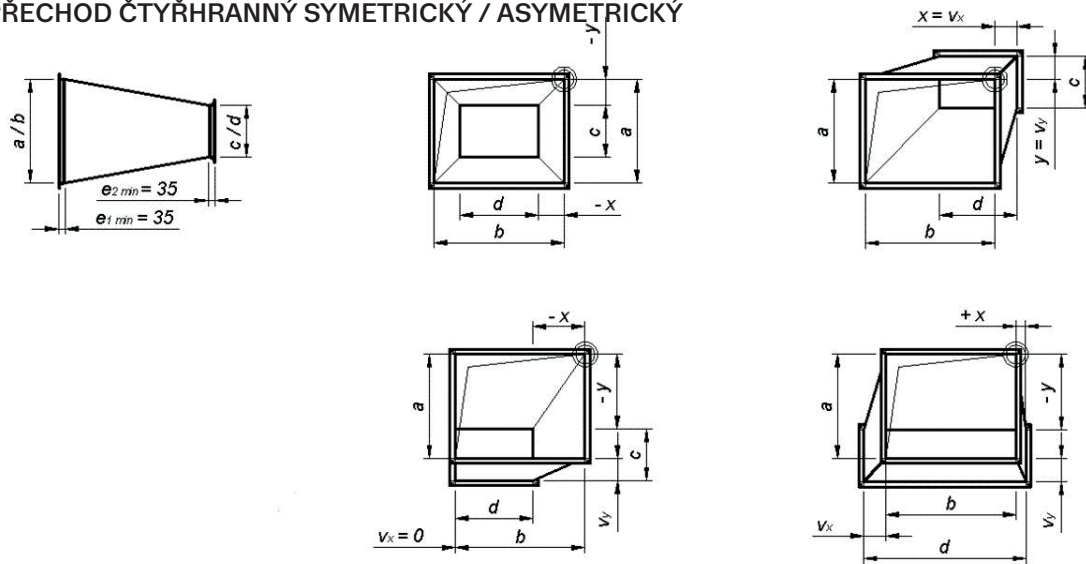


# ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ // KF

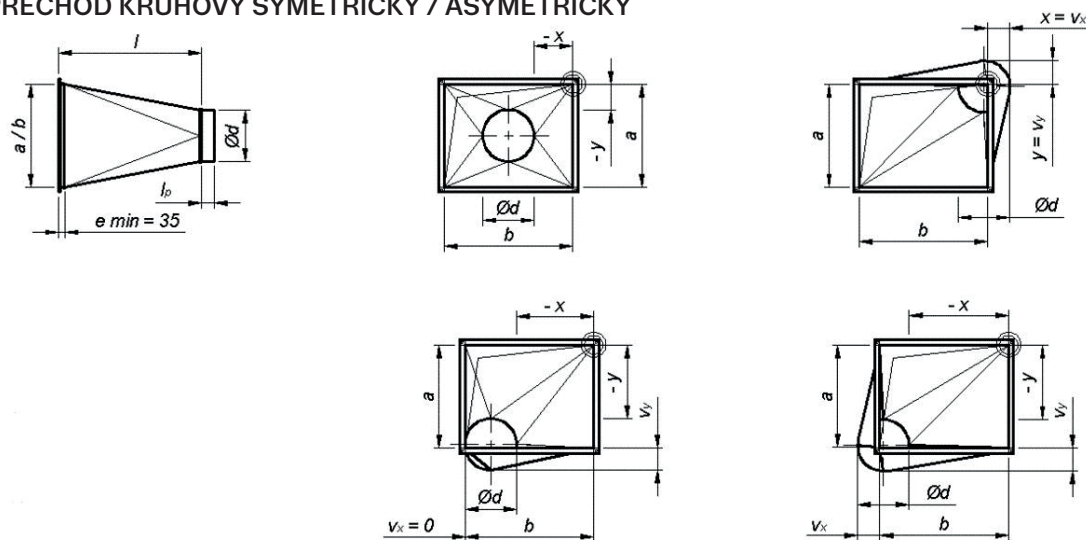
## ODSKOK SYMETRICKÝ / ASYMETRICKÝ



## PŘECHOD ČTYŘHRANNÝ SYMETRICKÝ / ASYMETRICKÝ



## PŘECHOD KRUHOVÝ SYMETRICKÝ / ASYMETRICKÝ



# ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ // OTK

## ÚVOD

Větrací potrubí s pravoúhlým průřezem k použití pro mechanické odsávání kouřových spalin, obecně nazýváno jako „potrubí pro odvod tepla a kouře“. Klasifikace E600120(ho) 1500 single, + zn. teplotní odolnosti 600°C po dobu 120 minut.

## PROVEDENÍ

Potrubí pro odvod tepla a kouře se zhotovuje z oboustranně žárově pozinkovaného plechu DX51D+Z 275 NA.

Všechny díly (trouby a tvarovky) se vyrábí z plechu o tloušťce 1,1 mm.

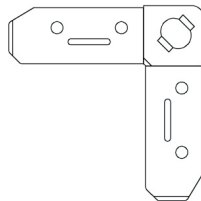
U podélného lemu rovných dílů o délce 1540 mm je prováděn pittsburský lem, u délek menších než 1540 mm se provádí západkový lem. Tvarovky se vždy zhotovují se západkovým lemem.

Rovné části potrubí se vyrábí ve standardní délce 1540 mm ( $\pm 4$  mm dle ONORM H 6015-2). U oblouků a kolen je standardní vnitřní rádius 150 (130+20) mm.

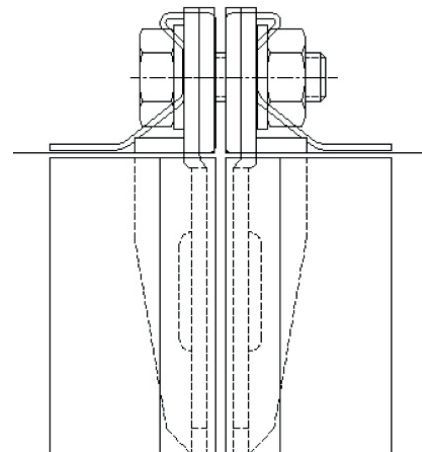
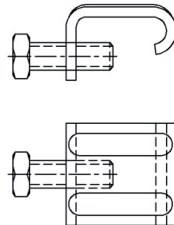
## PŘÍRUBOVÉ SPOJE

Všechny díly jsou nezávisle na rozměrech jednotlivých dílů nebo na skutečném provozním tlaku opatřeny lehkými přírubami P 30 (výška příruby 30 mm), profilovanými z jednoho celku plechu potrubí a tak poskytují vnitřní hladkou plochu potrubí a spolehlivou těsnost v porovnání s návlečnými profilovými přírubami.

Rohy přírub jsou u rovných částí dvoudílné, u tvarovek jednodílné. Rohy přírub se šroubují se šestihrannými šrouby M10 x 30 mm.



Od šířky dílů resp. jejich výšky nad 600 mm se za účelem zvýšení těsnosti a tuhosti celkové konstrukce navíc montují na příruby svorky s max. roztečí 300 mm (svorky se montují s přibližně stejnou roztečí mezi rohovými šrouby)

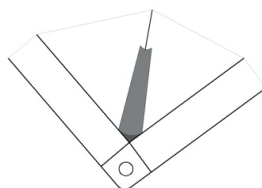


## TĚSNĚNÍ DÍLŮ A PŘÍRUBOVÝCH SPOJŮ

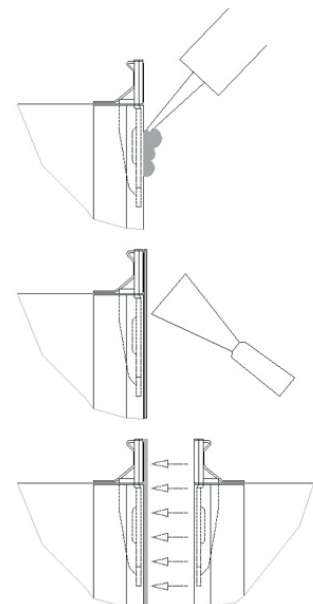
K utěsnění stavebních dílů a přírubových spojů se používá výlučně Intumex MG (Promaseal), jednosložková těsnící hmota na bázi akrylu.

Aplikace těsnící hmoty se omezuje na:

a) vnitřní stranu přírubových rohů – umísťuje se přibližně 5 cm dlouhý a cca 3 mm silný klín do 2 x 4 rohů stavebního dílu.



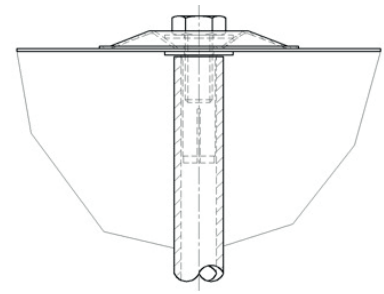
b) spojovací plochy přírub (vzájemně) – na celou plochu jedné z přírubových ploch se přibližně 1 mm tlustá vrstva a dále se spojí s přírubou navazujícího stavebního dílu (bez těsnící hmoty).



## VÝZTUŽOVÁNÍ POTRUBÍ

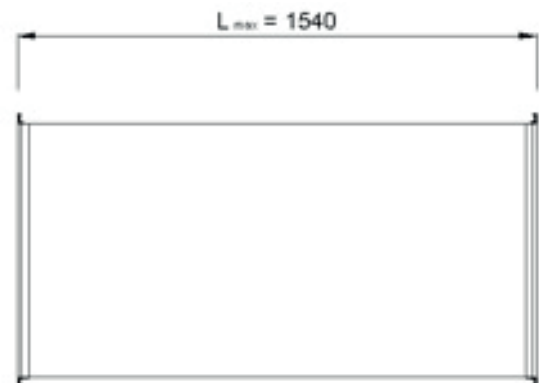
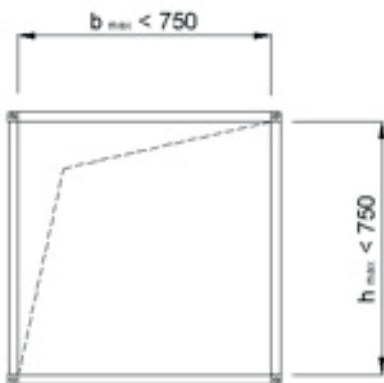
Za účelem snížení možných prohybů z důvodu tlaku, se na bocích kanálů instalují výztužné tyče (viz nákres).

Tyto výztuhy tvoří pozinkované ocelové trubky (3/8") s kompaktními kolíky (Hilti HKD-S) na koncích, které stabilizují stěny kanálu pomocí opěrných podložek, šestihranných matic M10x25 a „karosériových“ podložek.

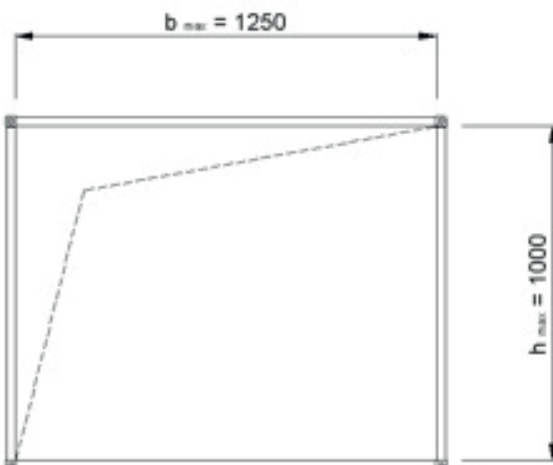


## MONTÁŽ POTRUBNÍCH VÝZTUŽÍ

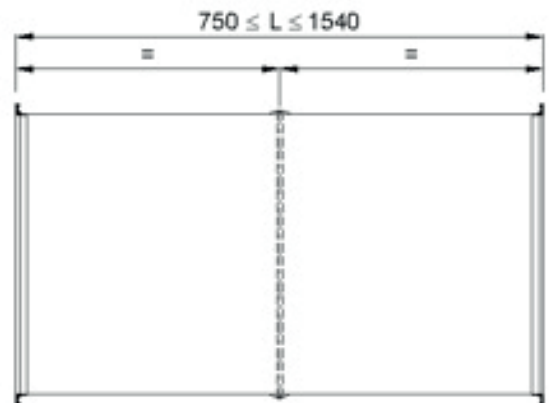
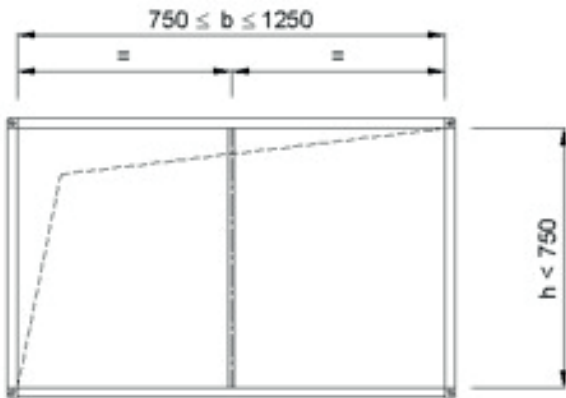
$L \leq 1540$  mm / až  $b_{max} < 750$  mm a/nebo  $h_{max} < 750$  mm – bez výztuže



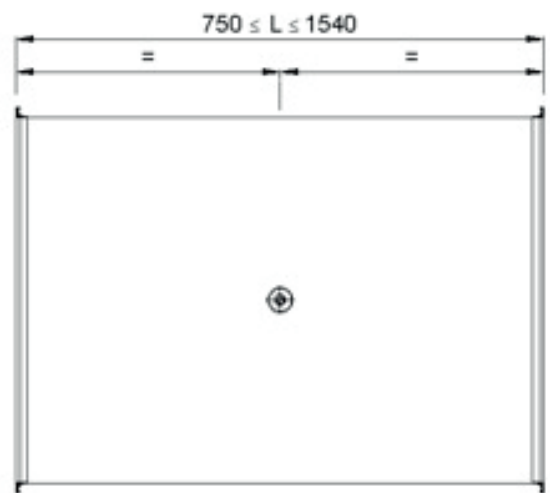
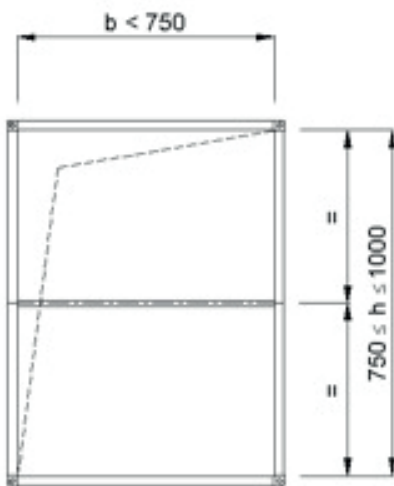
$L < 750$  mm / až  $b_{max} = 1250$  mm a/nebo  $h_{max} = 1000$  mm – bez výztuže



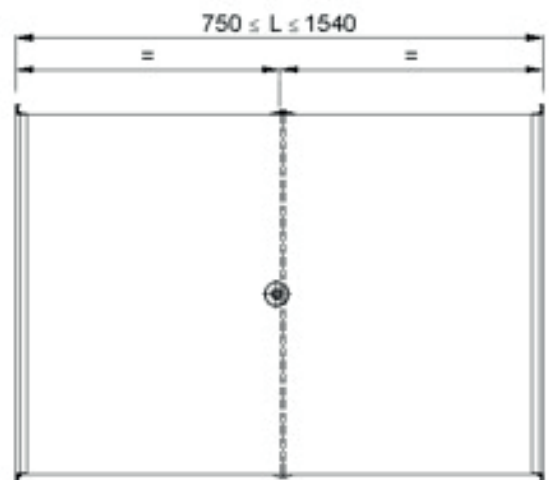
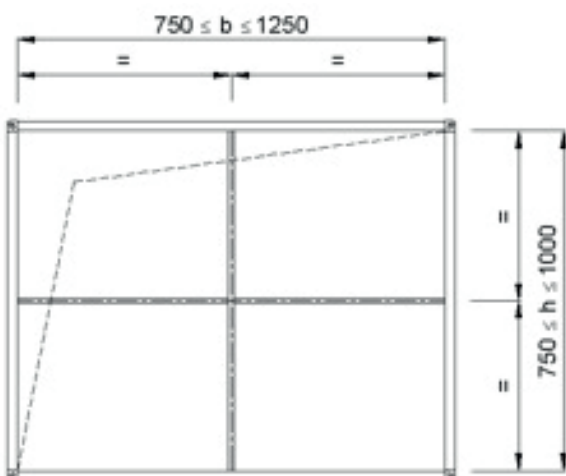
$750 \text{ mm} \leq L \leq 1540 \text{ mm}$  &  $750 \leq b \leq 1250 \text{ mm}$  &  $h < 750 \text{ mm}$  → 1 vertikální výztuž



$750 \text{ mm} \leq L \leq 1540 \text{ mm}$  &  $b < 750 \text{ mm}$  &  $750 \leq h \leq 1000 \text{ mm}$  → 1 horizontální výztuž



$750 \text{ mm} \leq L \leq 1540 \text{ mm}$  &  $750 \leq b \leq 1250 \text{ mm}$  &  $750 \leq h \leq 1000 \text{ mm}$   
→ 1 horizontální a 1 vertikální výztuž



## KOMPENZÁTOR

Přepřevod horkých spalin potrubím resp. vyššími teplotami v okolí potrubí dochází k podélnému rozpínání odsávacího potrubí, což lze vyrovnat montáží kompenzátoru.

Kompenzátor sestává z vrstveného sklolaminátu s připojovacími přírubami z pozinkovaného ocelového plechu (příruba, používaná v odsávacím potrubí). Pružná část kompenzátoru má délku 100 mm a měla by být montována co nejvíce roztažená. Je třeba dbát, aby byl kompenzátor montován s rovnoběžně namontovanými přírubami a bez axiálního přesazení, které by mohlo způsobit podstatné zkrácení životnosti části ohebného materiálu a tím by funkce celého systému odvodu spalin mohla být porušena.

## UCHYCENÍ POTRUBÍ KE STAVBĚ

Stavební díly potrubního rozvodu lze montovat jen na nosné stropy a stěny.

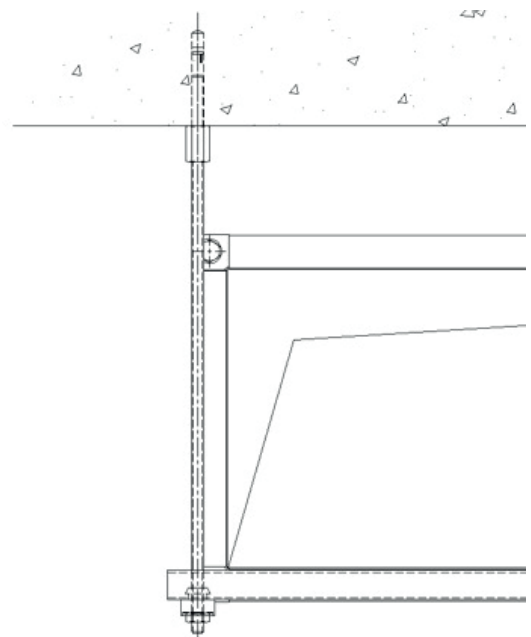
Maximální vzdálenost mezi dvěma úchytnými body nesmí být delší než 1540 mm.

Uchycení stavebních dílů se provádí položením na záchytné nosníky z pozinkovaného ocelového plechu s použitím pryžových tlumičů vibrací (k tlumení přenosu hluku), ocelových podložek, závitových tyčí M10 a pozinkovaných závitových objímek M 10x30 a úchyty, schválené pro příslušnou součást a montážní situaci.

Jako normalizované montážní úchyty se používají pro pásma namáhání v tahu nebo tlaku do betonu (natržené nebo nenatržené) schválené průvlečné kotvy: HILTI - HST M10x90/10, nebo úchyty stejné kvality.

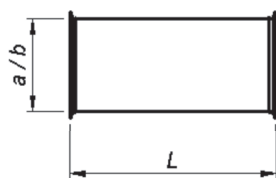
(Dodržujte návody k montáži HILTI!)

Uspořádání závěsné konstrukce zajišťuje, aby spálením pryžových tlumičů vibrací v případě požáru nedošlo ke snížení únosnosti závěsné konstrukce.

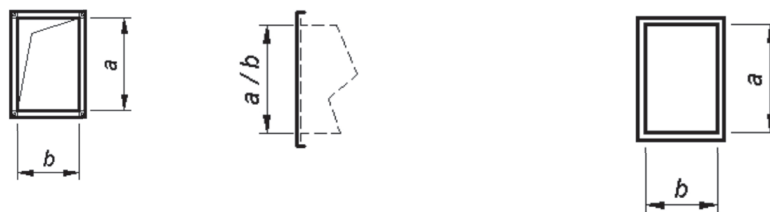


# ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ // OTK

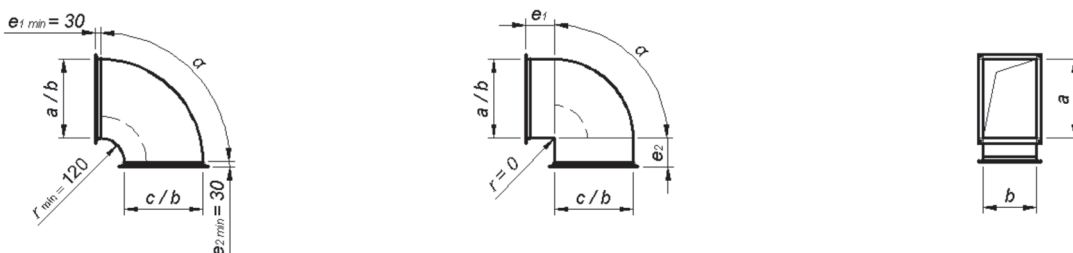
TROUBA



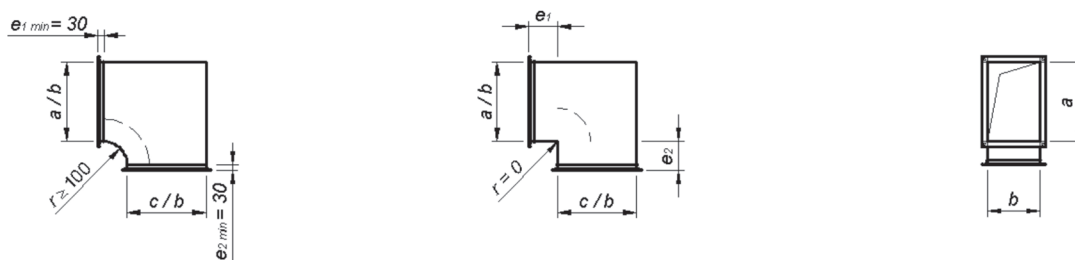
VÍKO



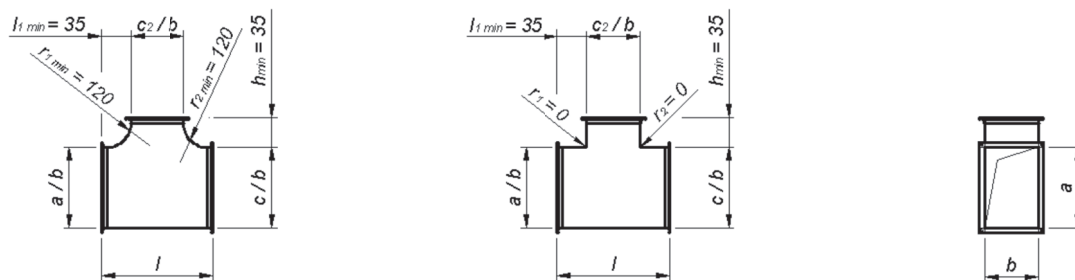
OBLOUK SYMETRICKÝ / ASYMETRICKÝ



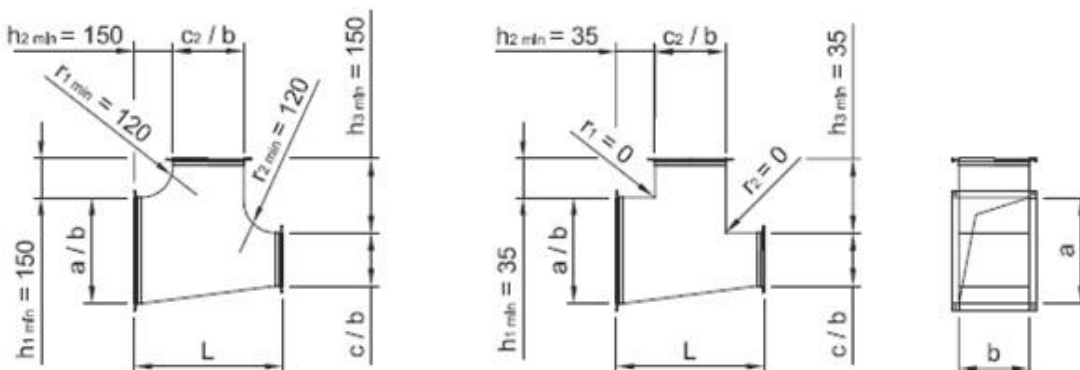
KOLENO SYMETRICKÉ / ASYMETRICKÉ



T-KUS ROVNÝ



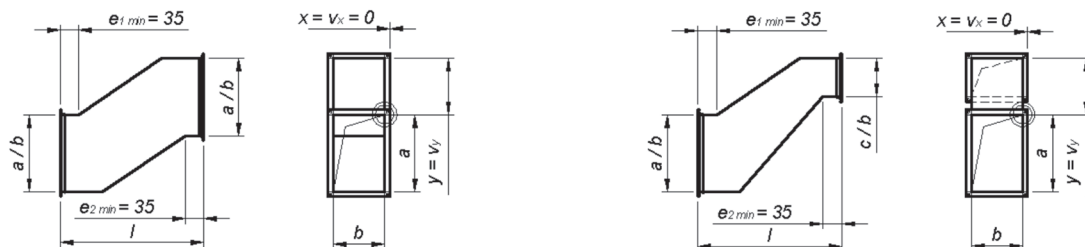
T-KUS ŠIKMÝ



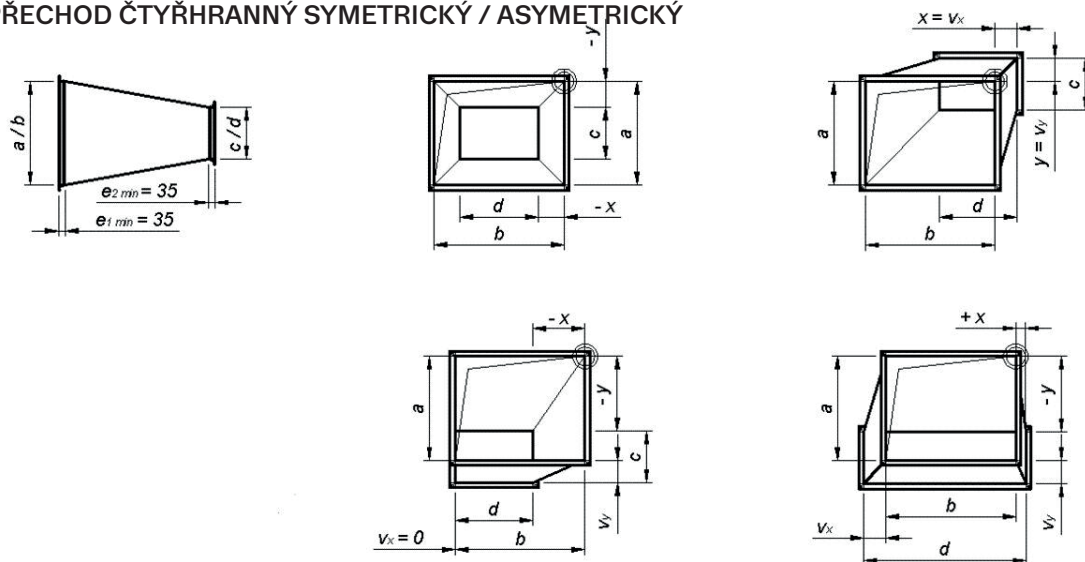


# ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ // OTK

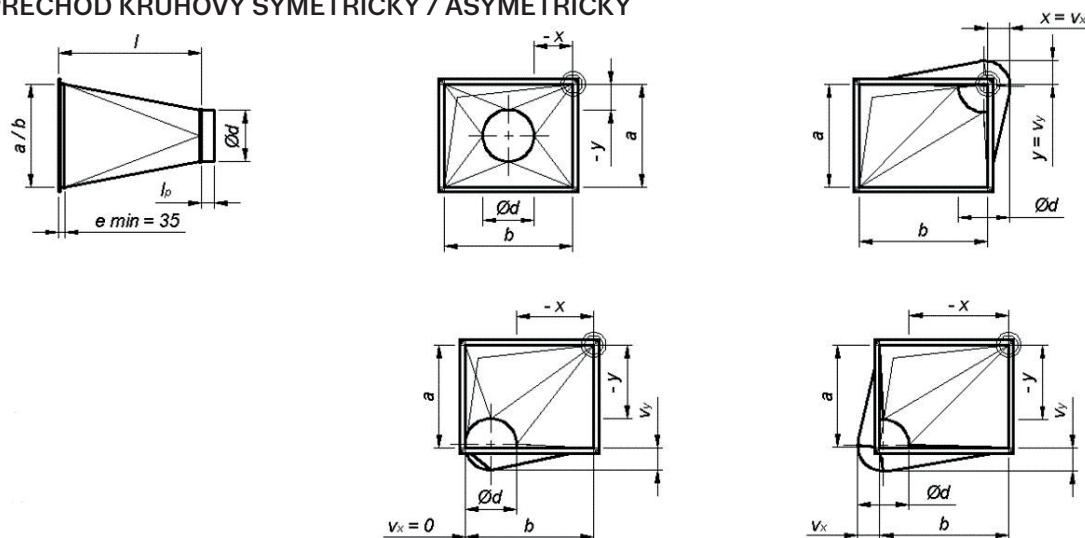
## ODSKOK SYMETRICKÝ / ASYMETRICKÝ



## PŘECHOD ČTYŘHRANNÝ SYMETRICKÝ / ASYMETRICKÝ



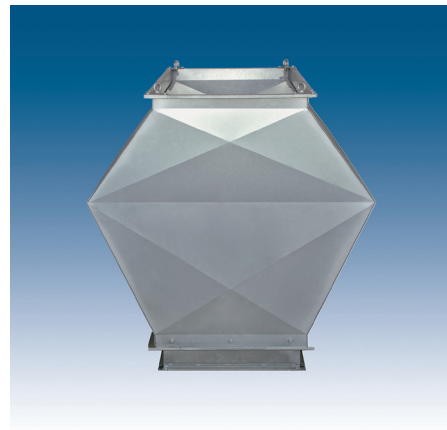
## PŘECHOD KRUHOVÝ SYMETRICKÝ / ASYMETRICKÝ



# VÝFUKOVÁ HLAVICE ČTYŘHRANNÁ // DHE2

## POPIS

Výfuková hlavice se používá ve vzduchotechnických zařízeních, kde je požadavek na co nejvyšší výfuk znehodnoceného vzduchu do okolního prostoru. Hlavice je uvnitř opatřena trychtýřovým sběračem kondenzátu, který je odveden odtokovým kanálkem ven z hlavice.

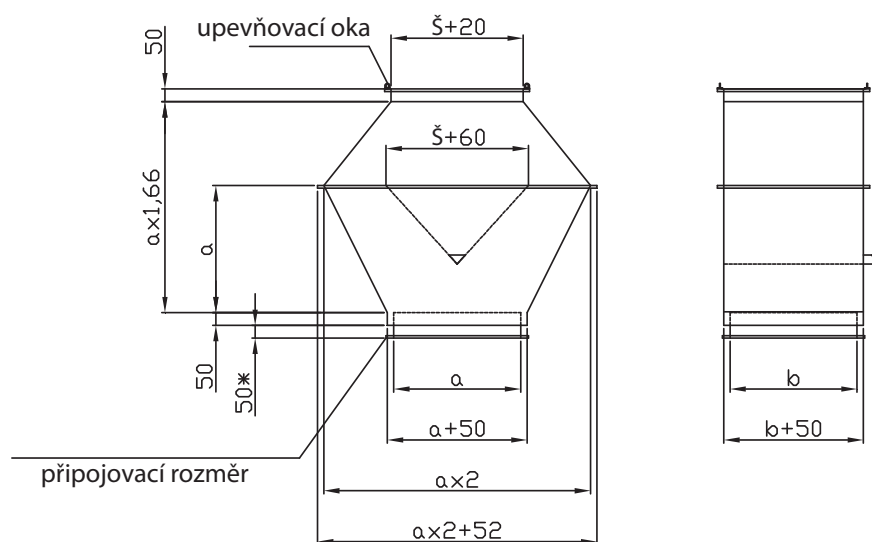


## PROVEDENÍ

Standardně se vyrábí z pozinkovaného plechu jakosti DX 51 D+Z275 MAC. Doporučená maximální rychlost vzduchu 8 m/s.

### Zvláštní provedení

materiál hliník / nerez ocel / lakované / osazení výdechu ochranným sítím / oka pro ukotvení /  
Rozměry - hlavice se vyrábí v jakémkoliv rozměru.



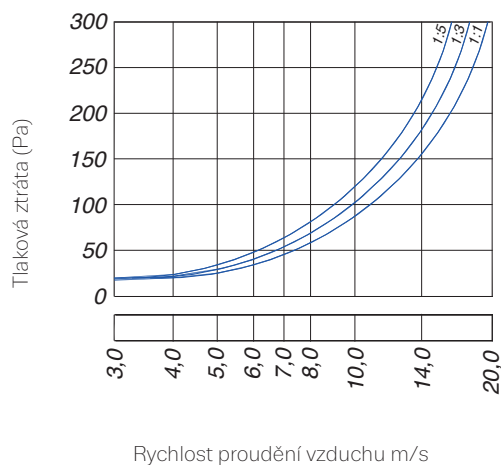
## TECHNICKÉ ÚDAJE

Jelikož je možné u čtyřhranných hlavice množství kombinací rozměrů, je tlaková ztráta definovatelná jen v přibližných hranicích. Jako příklad jsou v následujícím diagramu znázorněny tři křivky s různými jmenovitými rozměry.

Křivka 1:1  
pro čtvercové hlavice

Křivka 1:3  
pro poměr stran 1:3  
(a/b, případně b/a)

Křivka 1:5  
pro poměr stran 1:5  
(a/b, případně b/a)



## MONTÁŽ

Hlavice se napojuje přírubovým spojem k potrubí, upevnění se provádí pomocí šroubů, matic a podložek. K utěsnění spojů se používají elastické tmely popř. silikon.

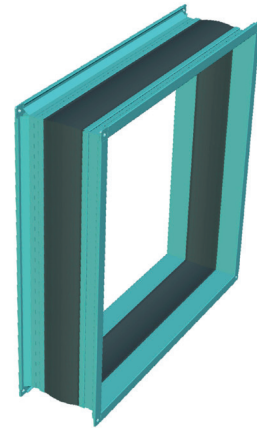
## ÚDRŽBA A SERVIS

Výfukové hlavice jsou při zabudování do větracích zařízení v zásadě bezúdržbové. Výrobce doporučuje údržbu v jednoročním intervalu týkající se znečištění, kontrolu eventuálního mechanického poškození či koroze, jejichž odstranění prodlouží dobu životnosti.

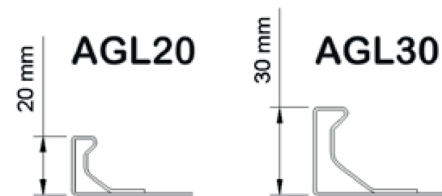
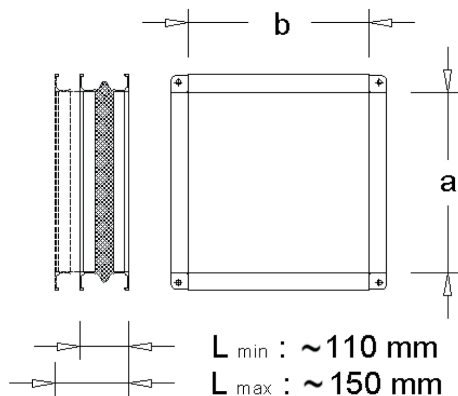
## PRUŽNÁ MANŽETA // EV-S-60

### POPIS

Pružné manžety se používají k redukci chvění a hluku v potrubí, případně ke korekci délky potrubí. Skládá se z flexibilní části s oboustranným plechovým lemem a dvou přírub. Flexibilní díl (L = 60 mm) se skládá z polyesterové tkaniny s oboustranným vinylovým potahem. Max.provozní teplota 80 °C.



### PROVEDENÍ



Standardní profilové příruby:  
 - do 1000 mm - AGL 20  
 - nad 1000 mm - AGL 30

L min (stlačená délka): 110 mm  
 L max (délka v napnutí): 150 mm

Tolerance dle ÖNORM EN 10143  
 Do 1000 mm - největší rozměr (a,b) + 3 mm  
 Nad 1000 mm - největší rozměr (a,b) + 4 mm

### MONTÁŽ

Montáž se provádí připojením na přírubu potrubního dílu.

### ÚDRŽBA

Doporučuje se údržbu v ročních intervalech týkající se včasného rozpoznání eventuálního poškození flexibilních dílů mechanickým působením.

# KOMPENZÁTOR TEPLOTNÍ ROZTAŽNOSTI // EV-OTK

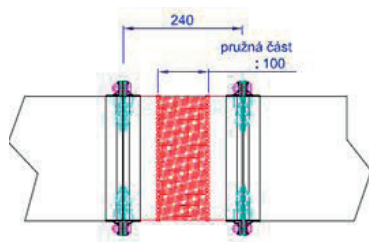
## POPIS

Přepravou horkých spalin potrubím resp. vyššími teplotami v okolí potrubí dochází k podélnému rozpínání odsávacího potrubí, čemuž lze zabránit osazením kompenzátoru. Kompenzátor EV-OTK je součástí certifikovaného systému čtyřhranného potrubí pro odvod tepla a kouře z jednoho úseku OTK s klasifikací E600 120 (ho) 1500 single, tzn. teplotní odolnost 600 °C po dobu 120 min.



## PROVEDENÍ

Kompenzátor se skládá z flexibilní části (vrstvený sklolaminát) s oboustranným plechovým lemem a dvou přírub. Šířka flexibilní části 100 mm, plechový lem 70 mm. Příruby kompenzátoru P30.



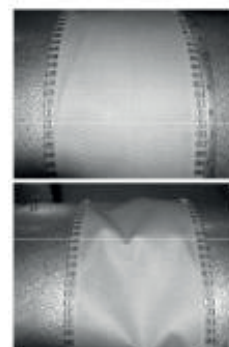
## ROZMĚRY

V zásadě jsou v rámci omezení platné certifikace možné všechny rozměry. Max.příčný průřez 1250x1000 mm.

## MONTÁŽ

Kompenzátor se osazuje na potrubí čtyřhranného průřezu napojením na příruby potrubí. K těsnění se zásadně používá, stejně jako v potrubním systému OTK, těsnící hmota Intumex MG (Promaseal). Je nutné dbát, aby byla při montáži pružná část kompenzátoru co nejvíce napnutá!

Při montáži je nutné dbát na to, aby byl kompenzátor montován s rovnoběžně namontovanými přírubami bez axiálního přesazení, které by mohlo způsobit podstatné zkrácení životnosti flexibilní části kompenzátoru a tím by funkce celého systému odvodu spalin mohla být porušena.



## ÚDRŽBA

Údržba se provádí v jednoročním intervalu jako součást pravidelné kontroly systému odvodu tepla a kouře. Je nutné zkontrolovat neporušenost flexibilní části, těsnost spojů a celkový stav potrubního systému. Systém odvodu tepla a kouře včetně kompenzátorů je plně funkční při zachování výše popsaných podmínek!

## NÁHRADNÍ DÍLY

Výměna jednotlivých komponentů není možná. Kompenzátor lze vyměnit pouze jako celek.