

## Montážní návod pro HT-PP odpadní trubky a tvarovky

Tyto technické informace platí pro použití, spojování a montáž trubek a tvarovek z PP o rozměrech DN 32-110 mm, určených pro vnitřní odpadní systémy. HT-PP tvarovky výrobce Plast Brno splňují nejvyšší kvalitativní parametry a jsou schváleny pro použití v České republice podle ČSN EN 1451 Autorizovanou osobou č. 224 ITC Zlín. Výrobce je certifikován podle ČSN EN ISO 9001:2016.

### Materiál

Materiálem HT-PP tvarovek a trubek je polypropylen (PP). U tohoto materiálu je za běžných podmínek předpokládána životnost minimálně 50 let. Tento materiál má také velmi dobré hydraulické vlastnosti (minimalizace tvorby usazenin). Minimální teplota použití je  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Technické a montážní normy

Pro projektování, montáž a zkoušení HT-PP tvarovek je v platnosti norma ČSN EN 12 056 - Vnitřní kanalizace - gravitační systémy. Tato norma uvádí např. hodnoty výpočtového odtoku od zařizovacích předmětů, světlosti připojovacích a odpadních potrubí, vzdálenosti mezi čistícími tvarovkami apod.

### Oblast použití

HT-PP odpadní systém pro vnitřní kanalizaci lze používat tam, kde je požadována vysoká tepelná, chemická a mechanická odolnost potrubních dílů, spolu se snadnou montáží a vysokou kvalitou spojů. Je určen pro výstavbu a rekonstrukci netlakové kanalizace uvnitř budov - dle ČSN EN 1451 je tato oblast označena „B“.

Pro průměry připojovacích potrubí od zařizovacích předmětů platí:

Zařizovací předmět	Min. průměr připojovaného potrubí (DN mm)
Umyvadlo, fontánka, bidet - samostatné	40
Kuchyňský dřez, vana, sprchový kout	50
Dřez s pračkou a myčkou nádobí	50
2-3 vany, 5-6 pisoárů nebo velkokuchyňský dřez	75
4-6 van, 1-3 záchodové mísy	110
Podlahová vpust	dle průměru odtoku vpusti

### Dovolené oblasti použití:

- běžné odvodňovací systémy - odpadní vody z domácností
- průmyslové odpadní systémy - pro odpady z hotelových provozů, prádelen, nemocnic a dalších
- vedení odpadní vody s teplotou do  $95\text{ }^{\circ}\text{C}$ , krátkodobě až  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$

### Zakázané oblasti použití:

- systémy dopravujících média, kterým PP neodolává
- systémy zabudované v zemi mimo budov

## Dopravovaná média

Použitý materiál odolává většině běžných chemikálií (neoxidujícím kyselinám, zásadám, benzínu, olejům, alkoholům, aldehydům, peroxidům, průmyslovým odpadním vodám a řadě dalších). Se zvyšující se teplotou okolí nebo přepravovaného média tato odolnost klesá. Materiál není dostatečně odolný proti aromatickým a chlorovaným sloučeninám. Použití pro kanalizační potrubí v průmyslu pro odvod chemikálií se považuje za nestandardní použití, které posuzuje projektant s přihlédnutím k technologii a konkrétnímu použití (typ chemikálie, teplota, koncentrace, apod.).

## Označení a popis výrobků

Označení HT-PP tvarovek je dle ČSN EN 1451-1, která specifikuje označení výrobku – např.:

- jméno výrobce:	Plast Brno
- název, průměr a úhel:	HTB DN 50-87°
- norma, oblast použití:	ČSN EN 1451-B
- materiál:	PP-HT

## Balení

Tvarovky jsou zabaleny v přepravním balení - kartonových lepenkových krabicích, čímž jsou tvarovky chráněny proti poškození při dopravě i manipulaci. Trubky do délky 500 mm včetně jsou baleny v kartonových lepenkových krabicích a od 750 mm délky v dřevěném rámu.

## Doprava

Při dopravě je zakázáno tahat tvarovky a trubky po zemi a po ložné ploše dopravního prostředku. Dále je zakázáno s nimi házet nebo je shazovat z ložné plochy. Tvarovky a trubky mohou být během dopravy poškozeny, a proto je nutné používat pouze nepoškozené kusy.

## Skladování

HT-PP tvarovky a trubky je nutné skladovat je při teplotách nad +5°C, chránit před povětrnostními vlivy, mrazem a UV zářením, odděleně od barev a rozpouštědel. Ve skladu je nutné je uložit na podložku max. do výše 1 m, zajistit je proti sesunutí a chránit je před pádem nebo jiným mechanickým poškozením. Doporučuje se vždy je uchovávat v čistém prostředí. Při případném poškození je nutné prvky z použití vyřadit.

## Obecný montážní postup

1. příprava potřebné délky trubky odříznutím a příprava spojované tvarovky. HT-PP prvky je možno dělit pilkou na ocel, přičemž je nutné dbát na to, aby byl řez kolmý. Po oddělení doporučujeme srazit hrany v úhlu cca 15° pro snadnější nasazení hrdla.
2. Očištění spojované plochy trubky, hrdla tvarovky a jejího pryžového těsnění látkou.
3. Nanesení vazelíny pro hladké nasunutí trubky do hrdla tvarovky. Trubku zasuneme do hrdla, označíme hranu a následně povytáhneme trubku cca o 10 mm zpět, čímž je zajištěna délková dilatace potrubí.

## Způsob spojování

Spoje mezi HT-PP tvarovkami a trubkami se provádí pomocí hrdel s pryžovými těsnícími kroužky. PP se nesmí lepit. Kvalitní jednobřité těsnění zaručují spolehlivé spojení i pro spoje s orientací proti toku kapaliny v hrdle.

## Fixace potrubí

Vzhledem k vlastnostem plastů také u polypropylenu dochází při změnách teplot k délkovým dilatacím (0,9 mm na 1m délky při rozdílu teplot 10°C), proto je nutné delší úseky potrubí fixovat v tzv. kluzných bodech, kdy je zajištěn pohyb potrubí v objímce. Všechny tvarovky by měly být upevněny v pevných bodech. Vždy musí být umožněna dilatace potrubí.

Doporučené vzdálenosti fixačních bodů:

Vnější průměr potrubí DN mm	40	50	63	75	110
Horizontální směr v mm (20-30xDN potrubí)	1200	1500	1800	1800	1800
Vertikální směr v mm (10xDN potrubí)	400	500	750	900	1100

## Zavěšení potrubí pod stropem

Pokládka potrubí pod stropem může být za určitých okolností problematická, aby byl dodržen sklon potrubí. Pro případy, kdy je sdružován větší počet potrubí, doporučujeme přišroubovat k železné pásovině objímky jako pevné body pro dodržení nezbytné dilatace. Takto fixované potrubí v podélném směru může být upevněno ke stropu s menším počtem zavěšení.

## Vedení potrubí stropem

Pokud prochází trubky odpadního systému stropní a podlahovou konstrukcí, je nutné je chránit stropní vložkou (ochranou trubkou nebo tepelně izolačními materiály).

## Uložení potrubí ve zdi

Pokud bude provedena pokládka potrubí bez dilatace, je nutné, aby drážky ve zdi byly dostatečně široké a hluboké, protože trubky i tvarovky musí být před omítnutím zdi nejprve obaleny pružným materiálem (minerální čedičová vlna nebo lepenka).

## Uložení potrubí do betonu

Trubky a tvarovky z polypropylenu mohou být přímo zabetonovány a jsou v tomto případě dostatečně mechanicky odolné. Potrubí je nutné předem pevně zafixovat. Volné konce trubek je nutné uzavřít, mezery v hrdlových spojích utěsnit lepicí páskou tak, aby nevnikaly nečistoty.

## Vložení odbočky

Vložení odbočky je možné provést 2 způsoby:

- po vložení nové odbočky se nasune hladký konec prodlouženého hrdla do hrdla odbočky a hrdlo přesuvky na hladký konec odbočky,
- po vyříznutí trubky v délce odpovídající rozměru vkládané odbočky se na konce potrubí navlékne přesuvka. Po vložení odbočky se zasune hladký konec odbočky do hrdla přesuvky.

## Oprava potrubí

Při opravě potrubí postupujeme obdobným způsobem jako při vkládání odbočky.

- po vyříznutí vadné části potrubí, se na konec nasune přesuvka a prodloužené hrdlo, zasazením hladkého konce prodlouženého hrdla do hrdla přesuvky se potrubí spojí
- po vyříznutí vadné části potrubí, se na konec nasune přesuvka a nová trubka

### **Zkoušení**

Zkoušky se provádí dle ČSN EN 12 056 - Vnitřní kanalizace - gravitační systémy

### **Odhlučnění**

Svislé trasy potrubí v obytných místnostech jsou zdrojem hluku. Hluk však vzniká také u zařizovacích předmětů a také protékajícím médiem. Možnosti jeho potlačení jsou např. montáží svislých tras v méně kritických místech objektů, pomocí fixace potrubí v tlumivých upevněních, instalací odbočkových tvarovek s "náběhem", umístěním trubek v samostatných šachtách, izolací potrubí nebo kombinací uvedených způsobů. Pro zabránění vzniku zvukových mostů, doporučujeme trubky i tvarovky obalit skelnou vatou nebo minerální vlnou.

### **Způsob likvidace**

Odpadní trubky a tvarovky jsou vyráběny technologickým postupem, který je šetrný k životnímu prostředí. Surovinou pro výrobu je polypropylen (PP). Ten propůjčuje odpadním trubkám a tvarovkám mimořádně dlouhou životnost (minimálně 50 let). Materiál je 100% recyklovatelný a v případě tepelného rozkladu neprodukuje toxické zplodiny.