



ZVUKOVĚ IZOLUJÍCÍ TŘÍVRSTVÝ HRDLOVÝ SYSTÉM PRO INSTALACI UVNITŘ BUDOV



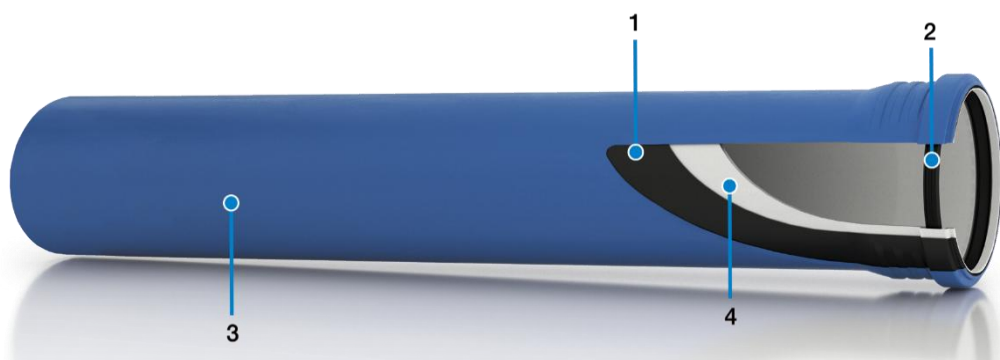
Výrobek

Systém Valsir Triplus® je vhodný pro výstavbu odpadních systémů pro vysoké i nízké teploty, větrání odpadních systémů a odvádění dešťové vody uvnitř obytných a průmyslových budov, nemocnic, hotelů atd.

Trubky jsou tvořeny třemi vrstvami materiálu, což zajišťuje vysoké mechanické vlastnosti při nízkých teplotách a vynikající zvukově izolační vlastnosti.

Vlastnosti

- Vynikající zvukově izolační vlastnosti; systém snižuje hluk na pouhých 12 dB(A) při průtoku 4 l/s a pod 10 dB(A) při průtoku 2 l/s.
- Úplná záruka těsnosti díky předem osazenému elastomerovému těsnění, které nevyžaduje použití speciálního nářadí, lepidel ani rozpouštědel.
- Mimořádně rychlá a snadná montáž díky nízké hmotnosti výrobků.
- Široká nabídka průměrů od Ø 32 mm do Ø 250 mm a dostupné příslušenství pro připojení ke stávajícím odpadním systémům z různých materiálů, jako je litina, PE, PVC atd.
- Vynikající odolnost proti nárazu i při nízkých teplotách díky třívrstvé struktuře.
- Vysoká odolnost vůči široké škále chemických sloučenin i při vysokých teplotách; odolnost vůči bludným proudům.
- Vysoká odolnost proti oděru.
- Mimořádně hladké vnitřní povrchy snižují tlakové ztráty a zabraňují tvorbě usazenin.
- Trubky jsou k dispozici v různých délkách (od 150 mm do 3 m); použití trubek se dvěma hrdly a dvojhrdlových tvarovek zabraňuje plýtvání materiálem.



1. Střední vrstva

Je tvořena směsí polypropylenu a minerálních plniv, která zaručuje vysokou mechanickou odolnost a vynikající zvukově izolační vlastnosti.

2. Zásuvné hrdlo s břitovým těsněním

Zásuvné hrdlo je vybaveno břitovým těsněním, které zaručuje vodotěsnost a volný pohyb trubky při tepelné roztažnosti. Geometrické vlastnosti hrdla zajišťují rychlou a snadnou montáž.

3. Vnější vrstva

Je vyrobena z polypropylenu a zajišťuje vysokou odolnost proti nárazu a vynikající mechanickou ochranu.

4. Vnitřní vrstva

Je vyrobena z polypropylenu a vyznačuje se mimořádně hladkým vnitřním povrchem a vysokou odolností vůči chemickým látkám.

Technické údaje

Typické technické údaje.

Vlastnost	Hodnota	Zkušební metoda
Materiál trubky	Polypropylen pro vnitřní a vnější vrstvu, směs polypropylenu a minerálních plniv pro střední vrstvu.	-
Materiál tvarovky	Polypropylen + minerální plniva	-
Materiál těsnění	SBR	-
Barva	Tvarovky: světle modrá RAL 5015. Trubky: světle modrá RAL 5015 pro vnitřní a vnější vrstvu, černá pro střední vrstvu.	-
Průměry	32÷250 mm	-
Použití	Odpadní a odvodňovací systémy pro vysoké i nízké teploty uvnitř budov a vně budov upevněné ke stěně (oblast použití B) nebo uložené přímo v betonu; větrání odpadních systémů; gravitační odvádění dešťové vody.	-
Spoje	Zásuvný hrdlový spoj s pryžovým těsněním.	-
Minimální teplota použití	-25°C	-
Maximální teplota odpadní vody	+95°C (krátkodobě) +80°C (trvale)	-
Minimální tlak	-800 mbar ⁽¹⁾	-
Maximální tlak	+1.5 bar ⁽²⁾	-
Složení odpadní vody	pH 2÷12	-
Zvukově izolační vlastnosti	$L_{sc,A}=12$ dB(A) při průtoku 4 l/s a <10 dB(A) při průtoku 2 l/s; měřeno ve zkušební místnosti v suterénu za instalační stěnou se 2 objímkami na podlaží	EN 14366
	$L_{AFeq,n}=13$ dB(A) při průtoku 4 l/s a <10 dB(A) při průtoku 2 l/s; měřeno ve zkušební místnosti v suterénu za instalační stěnou se 2 objímkami na podlaží	DIN 4109
	$R_w + C_{tr}$ 42 bez izolace potrubí, se sádkokartonovou stěnou 13 mm a izolací R1.5 o tloušťce 75 mm; hodnoceno při průtoku 2 a 4 l/s.	Stavební předpis Austrálie (část F5.6)
	ESA 4	NF EN 14366 DTA
Hustota při 23°C	trubky: ~ 1200 kg/m ³ tvarovky: ~ 1400 kg/m ³	UNI EN ISO 1183-2
Modul pružnosti	1500 MPa	ISO 527-2
Pevnost v tahu	≥ 18 MPa	ISO 527-2
Prodloužení při přetržení	≥ 600%	ISO 6259-3
Teplota tání krystalické fáze	≥ 160°C	ISO 11357-3
Součinitel délkové tepelné roztažnosti	0,08 mm/m·K	-
Odolnost proti UV záření	Vhodné pro venkovní použití(3). Vhodné pro venkovní skladování (nejdéle 18 měsíců a vždy mimo přímé sluneční záření).	-
Požární odolnost	D-s2,d0	EN 13501-1
Referenční výrobní norma	EN 1451-1 - AS7671:2003 - DIBt z42.1-426	-
Balení	Trubky velkých průměrů v dřevěných rámech s páskováním, ostatní průměry ve svazcích svázaných plastovými prvky, malé průměry a krátké délky v kartonových krabicích. Tvarovky v kartonových krabicích.	-

(1) Systém je vhodný pro centrální vysávání. Uvedené hodnoty platí při 20°C.

(2) Systém je určen pro beztlakové použití; uvedená hodnota proto představuje výhradně maximální tlak přípustný pouze při zkoušení systému (každý spoj musí být řádně zajištěn vhodnými objímkami, aby nedošlo k pohybu nebo rozpojení jednotlivých součástí systému).

(3) Za předpokladu ochrany před přímým slunečním zářením, například speciálním ochranným nátěrem.

Oblast použití

Trubky a tvarovky Triplus® splňují požadavky normy EN 1451 a lze je používat uvnitř budov určených k bydlení a průmyslovému využití, zejména pro následující účely:

- Odpadní potrubí pro splaškové vody z domácností (nízké i vysoké teploty).
- Větrací potrubí připojené k výše uvedenému odpadnímu potrubí.
- Systémy odvádění dešťové vody uvnitř konstrukce budovy.

Podle evropské normy EN 1451 jsou trubky a tvarovky Valsir Triplus® vhodné pro použití označené „B“, tedy uvnitř budov a vně budov při upevnění ke stěně.

Rozměry

Průměry, tloušťky stěn a příslušné tolerance trubek Valsir Triplus® jsou uvedeny v následující tabulce.

Rozměrové charakteristiky trubek.

Jmenovitý průměr DN [mm]	Vnější průměr OD [mm]	Tloušťka s [mm]	Řada S	Oblast použití
30	32 ^{+0.3}	1.8 ^{+0.4}	14/16/20	B
40	40 ^{+0.3}	1.8 ^{+0.4}	14/16/20	B
50	50 ^{+0.3}	1.8 ^{+0.4}	14/16/20	B
70	75 ^{+0.4}	2.6 ^{+0.5}	14	B
90	90 ^{+0.4}	3.1 ^{+0.6}	14	B
100	110 ^{+0.4}	3.4 ^{+0.6}	16	B
125	125 ^{+0.4}	3.9 ^{+0.6}	16	B
150	160 ^{+0.5}	4.9 ^{+0.7}	16	B
200	200 ^{+0.5}	6.2 ^{+0.6}	16	B
250	250 ^{+0.5}	7.7 ^{+0.8}	16	B

Poznámka: Uvedené tolerance stanovuje referenční norma EN 1451.

Způsoby spojování

Pro spojování polypropylenových trubek a/nebo tvarovek lze použít různé metody:

- Spojení zásuvným hrdlem.
- Spojení přesuvnou spojkou.
- Spojení dvojhrdlovou tvarovkou.

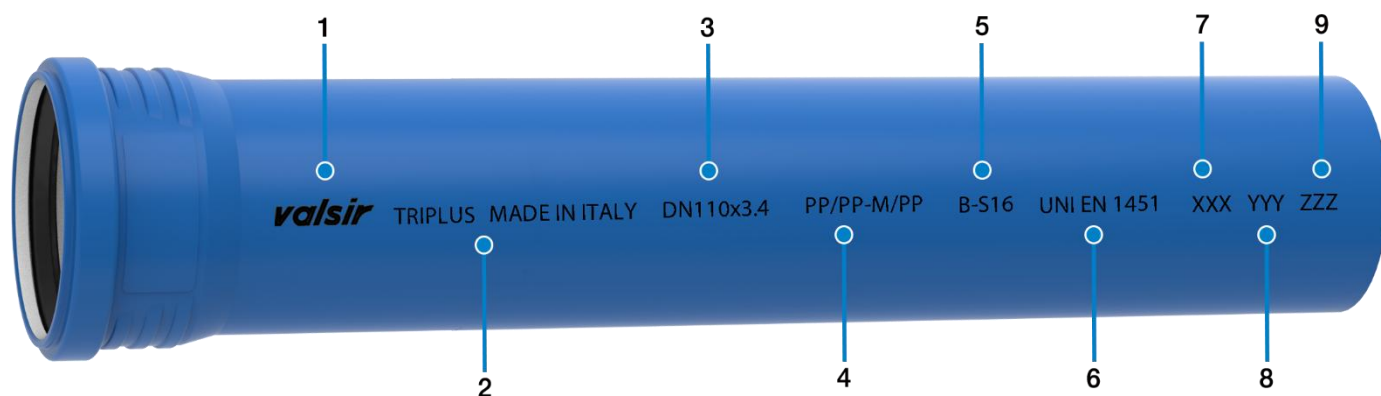
Schválení

Schválení trubek a tvarovek Valsir Triplus® jsou dostupná na webu www.valsir.it

Systém Triplus® má certifikaci EPD (environmentální prohlášení o produktu). Tento dokument popisuje dopady určitého množství materiálu nebo služby na životní prostředí během životního cyklu. Dokument EPD lze stáhnout na webu www.valsir.it v sekci EPD.

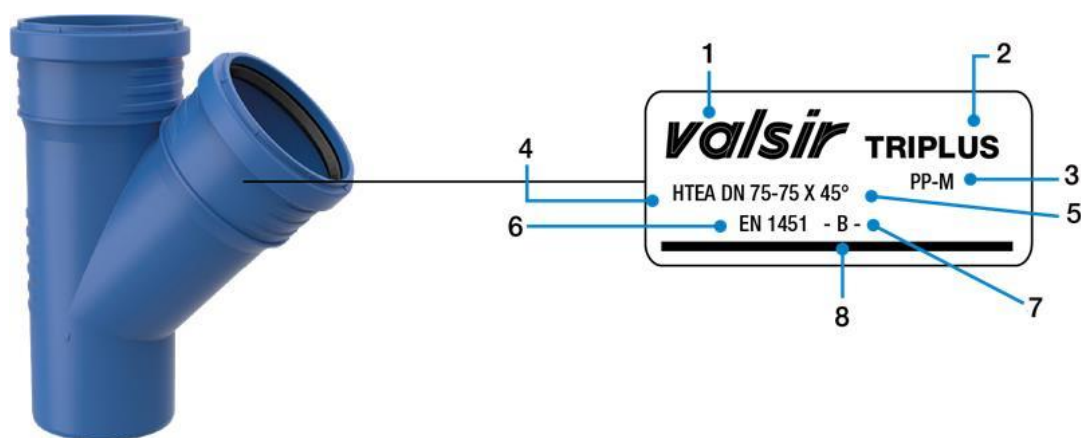
Značení

Značení trubek.



1. Název výrobce
2. Obchodní značka (Triplus)
3. Vnější průměr a tloušťka
4. Označení materiálu (PP/PP-M/PP)
5. Označení oblasti použití (B) a řady
6. Referenční norma
7. Označení výrobního závodu
8. Označení období výroby
9. Schválení výrobku

Značení tvarovek.



1. Název výrobce
2. Obchodní značka (Triplus)
3. Označení materiálu
4. Připojovací průměry
5. Charakteristický úhel (u kolen a odboček)
6. Referenční norma
7. Označení oblasti použití (B)
8. Schválení výrobku

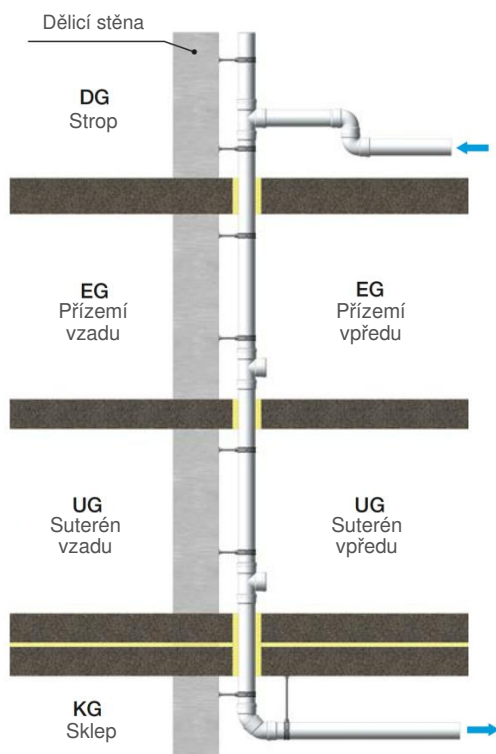
Akustické vlastnosti odpadních systémů: zkušební metody

Referenčními normami pro zkoušky jsou UNI EN 14366:2004 a DIN 4109:1989 (spolu s DIN 52219:1993), které stanovují metody měření a vyhodnocení výsledků.

Zkušební budova se nachází v areálu Fraunhofer Institute a je zcela izolována velmi silnými stěnami z nejkvalitnějších zvukově izolačních materiálů. Jde o skutečnou čtyřpodlažní budovu (se světlou výškou 3050 mm). Dvě podlaží, označená na obrázku EG a UG, slouží pro měření a dělí je betonová stěna s plošnou hmotností 220 kg/m² podle normy DIN 4109 (250 kg/m² podle evropské normy EN 14366), k níž je upevněno odpadní potrubí.

Každé měřicí podlaží je rozděleno na dvě místnosti: v přední je instalováno potrubí, zadní je bez instalací a působí v ní hlukové vibrace přenášené dělicí stěnou. Zadní místnosti mají objem 70.4 m³ (plochu přibližně 23 m²), přední 52.6 m³ (plochu přibližně 17 m²).

[Uspořádání zkušebního systému.](#)



Čerpací stanice s přesností 5% zajišťuje nepřetržitý odtok a dodává různé průtoky podle vnitřního průměru potrubí, jak uvádí tabulka.

Hladiny akustického tlaku se měří v třetinooktávových pásmech na frekvencích od 100 Hz do 5000 Hz.

[Měřicí průtoky podle rozměrů zkoušeného odpadního potrubí.](#)

Vnitřní průměr potrubí [mm]	70 ≤ ID < 100	100 ≤ ID < 125	125 ≤ ID < 150
Měřicí průtoky [l/s]	0.5 - 1	0.5 - 1 - 2 - 4	0.5 - 1 - 2 - 4 - 8

Výsledky

Získané hodnoty byly zaokrouhleny nahoru na celá čísla podle požadavků referenčních norem.

Hladiny akustického tlaku měřené za instalační stěnou u trubky Valsir Triplus® 110x3.4; měření a zpracování výsledků provedl Fraunhofer Institute ve Stuttgartu (Německo).

Zkoušené trubky: Valsir Triplus®

Zkušební podmínky	Měřicí podlaží	Průtok vody				Referenční norma
		0.5 l/s	1 l/s	2 l/s	4 l/s	
		Hladina hluku				
Index $L_{sc,A}$ měřený za instalační stěnou, se 2 objímkami na podlaží, vnější průměr trubky OD 110 mm	UG	<10 dB(A)	<10 dB(A)	<10 dB(A)	12 dB(A)	EN 14366
Index $L_{AFeq,n}$ měřený za instalační stěnou, se 2 objímkami na podlaží, vnější průměr trubky OD 110 mm	UG	<10 dB(A)	<10 dB(A)	<10 dB(A)	13 dB(A)	DIN 4109