



Ultra dB **UdB System**

VYDANIE 07/2019



- **POLYPROPYLEN PLNENÝ MINERÁLOM**
- **POUŽITEĽNÝ VO VŠETKÝCH OBLASTIACH POZEMNÉHO STAVITEĽSTVA**
- **VYNIKAJÚCE MECHANICKÉ A AKUSTICKÉ VLASTNOSTI**
- **OBMEDZENÉ VIBRÁCIE STENY**
- **OBMEDZENÉ REZONANCIE VZDUCHOVÉHO STĽPCA**
- **SCHOPNOSŤ ÚČINNE TLMIŤ HLUK**
- **SCHOPNOSŤ ZAMEDZOVAŤ ŠÍRENIE HLUKU**
- **SILNOSTENNOST = TICHOSŤ**
- **HODNOTA 24 dB (A) PODĽA DIN 4109**
- **VYSOKOHUSTOTNÝ MATERIÁL**
- **ODOLNÁ A ROBUSTNÁ KONŠTRUKCIA**
- **TEPELNÁ ODOLNOSŤ KRÁTKODOBO 95 °C, DLHODOBO 90 °C**
- **VYSOKÁ A TRVALÁ KVALITA**
- **SPĽŇA EKONOMICKÉ I EKOLOGICKÉ KRITÉRIÁ**
- **ZHODNOCUJE NEHNUTEĽNOSTI**
- **ZVYŠUJE ŠTANDARDY BÝVANIA**

Dôverujte svojim ušiam

Jedinečný systém tichých odpadových rúr a tvaroviek Ultra dB systém je kvalitný produkt z polypropylénu, obsahujúci veľké množstvo minerálneho plniva. Táto surovina prepožičiava odpadovým rúram a tvarovkám Ultra dB systém vynikajúce mechanické a akustické vlastnosti, ktoré významne znižujú intenzitu hluku, prenikajúceho cez stenu potrubia do okolia. Ultra dB systém je tak predurčený pre použitie vo všetkých oblastiach pozemného staviteľstva (rodinné a bytové domy, priemyselné, kultúrne a športové stavby, nemocnice, hotely a pod.).

Ultra dB systém dokáže hluku zamedziť

Jedinečný systém tichých odpadových rúr a tvaroviek Ultra dB systém je schopný hluk účinne tlmiť už v mieste jeho samotného vzniku - vnútri potrubia a navyše aj zamedziť jeho vedenie stenou rúry. Rúry sú tvorené dvoma vrstvami - vnútorná biela a vonkajšia modrá. Na prechode z jednej fázy do druhej dochádza k tlmeniu hluku. Rúry aj tvarovky obsahujú minerálne plnivo, ktoré prestup hluku znižuje.

Nedajte hluku šancu - naučte vodu šepkať

Vzhľadom k tichosti - silnostennosti odpadových rúr a tvaroviek Ultra dB systém možno dosiahnuť hodnoty hluku, blížiacich sa prahu vnímania ľudského sluchu. Pri testovaní sa dosiahli hodnoty výrazne nižšie, než aké vyžaduje DIN 4109 - norma, ktorá poskytuje hlukové podmienky v priestoroch chránených pred hlukom. Nameraná hodnota 24 dB (A) pri normovanej zostave potrubia a rýchlosti vody 4 l / s bola dokonca nižšia, než požiadavka 25 dB (A) prísnejšia nemeckej smernice VDI 4100.

Sila a odolnosť

Rúry a tvarovky Ultra dB systém sú dodávané v dimenziách DN 50 - 160. Kvalitný materiál, spracovanie, povrchová úprava a kvalitný obal sú zárukou, že obstojí aj v extrémnych podmienkach u najnáročnejšieho zákazníka.

Záruka kvality

Laboratórne skúšky výrobného závodu a stála medzioperačná kontrola počas výrobného procesu sú zárukou trvalej a vysokej kvality.

Kultúra bývania

V súvislosti s rastúcimi nárokmi na hygienu vnútorného prostredia stavieb, ku ktorej ochrana pred hlukom nepochybne patrí, sú navrhované a vyrábané produkty, ktoré spĺňajú prísne ekologické aj ekonomické kritériá. Ultra dB systém vďaka svojim vlastnostiam tieto kritériá maximálne spĺňa a jeho použitie pri výstavbe, či rekonštrukcii vedie jednoznačne k zvýšeniu štandardu bývania, a tým k zhodnoteniu nehnuteľnosti.



Ultra dB systém

Odpadové rúry a tvarovky

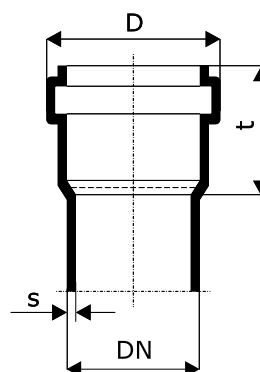
Opis

Odpadové potrubie z polypropylénu, odolávajúce vysokým teplotám, vyrábané podľa AT ITB AT-15-9406 / 2014 s vlastnosťami podľa EN 1451-1, príp. EN14758-1.

Použitie

Systém je určený k výstavbe pripojovacieho, odpadového, vetracieho a zvodového potrubia vo vnútri budov (oblasť použitia B) v prípade vyššieho teplotného či chemického zaťaženia, avšak bez nároku na zníženú horľavosť.

DN(OD)	s [mm]	D [mm]	t [mm]
50	2,0	64	56
75	2,3	89	61
110	3,4	128	72
160	4,9	187	95



SYMBOLY A SKRATKY POUŽITÉ V KATALÓGU	
DN	menovitý rozmer
D	najväčší vonkajší priemer
t	hlbka hrdla (dĺžka nasunutia voľného hrdla)
s	hrúbka steny rúry

Vzhľadom k dodávkam tovaru od viacerých výrobcov je nutné hmotnostné a rozmerové údaje uvedených parametrov chápať len ako informatívne.

Naše technické poradenstvo je založené na skúsenostiach a výpočtoch. Pretože nepoznáme ani nemáme možnosť ovplyvniť podmienky použitia nami ponúkaných produktov, všetky údaje slúžia iba ako odporúčané pokyny.

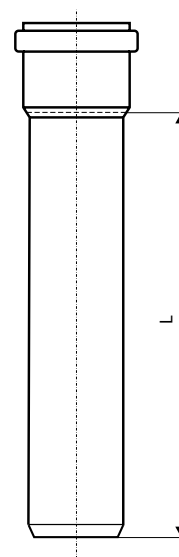
Pri použití, ktoré sa odlišuje od nami odporúčaného, je potrebné zvážiť možnosť prípadných rizík.

Tlačové chyby sú vyhradené.



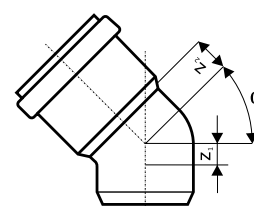
UdBEM – rúra s hrdlom

EAN KÓD	EAN	DN	s1(mm)	D(mm)	t(mm)	L (mm)	BALENIE	PALETA
4052836460103	146010	50	2,0	64	56	250	20	148
4052836460202	146020	50	2,0	64	56	500	20	320
4052836460400	146040	50	2,0	64	56	1000	10	200
4052836460608	146060	50	2,0	64	56	2000	10	200
4052836461100	146110	75	2,3	89	61	250	20	320
4052836461209	146120	75	2,3	89	61	500	20	160
4052836461407	146140	75	2,3	89	61	1000	6	120
4052836461605	146160	75	2,3	89	61	2000	6	120
4052836462107	146210	110	3,4	128	72	250	15	120
4052836462206	146220	110	3,4	128	72	500	10	80
4052836462404	146240	110	3,4	128	72	1000	1	80
4052836462602	146260	110	3,4	128	72	2000	1	80
4052836462701	146270	160	4,9	187	95	500	1	35
4052836462800	146280	160	4,9	187	95	1000	1	35
4052836462909	146290	160	4,9	187	95	2000	1	35



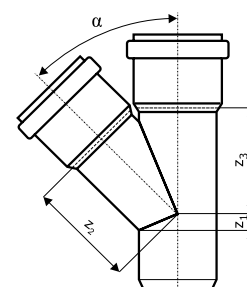
UdBB – koleno

EAN KÓD	EAN	stupne	DN	z ₁ (mm)	z ₂ (mm)	BALENIE	PALETA
4052836463005	146300	15 °	50	10	70	20	960
4052836463104	146310	30 °	50	9	68	20	960
4052836463203	146320	45 °	50	17	87	20	960
4052836463302	146330	87 °	50	28	84	20	960
4052836463401	146340	15 °	75	23	91	20	480
4052836463500	146350	30 °	75	11	80	20	480
4052836463609	146360	45 °	75	18	92	20	480
4052836463708	146370	87 °	75	42	94	20	480
4052836464200	146420	15 °	110	9	77	20	240
4052836464309	146430	30 °	110	17	85	20	240
4052836464408	146440	45 °	110	26	94	20	240
4052836464507	146450	87 °	110	59	127	20	160
4052836464538	146453	45 °	160	37	126	1	60
4052836464576	146457	87 °	160	84	173	1	60



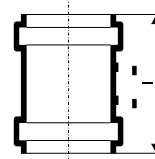
UdBEA – odbočka

EAN KÓD	EAN	stupne	DN	z ₁ (mm)	z ₂ (mm)	z ₃ (mm)	BALENIE	PALETA
4052836465603	146560	45 °	50/50	133	116	12	20	480
4052836465405	146570	87 °	50/50	117	91	28	20	480
4052836465207	146540	45 °	75/50	147	145	1	20	400
4052836465009	146550	87 °	75/50	119	99	27	20	400
4052836464804	146520	45 °	75/75	183	159	18	20	240
4052836464606	146530	87 °	75/75	158	115	40	20	240
4052836465702	146500	45 °	110/50	150	158	17	20	160
4052836465504	146510	87 °	110/50	150	125	23	20	160
4052836465306	146480	45 °	110/75	186	186	50	20	160
4052836465108	146490	87 °	110/75	186	126	36	20	160
4052836464903	146460	45 °	110/110	134	134	26	8	96
4052836464705	146470	87 °	110/110	64	62	59	10	120
4052836464859	146485	45 °	160/110	162	168	2	1	46
4052836464651	146465	45 °	160/160	194	194	37	1	28
4052836464750	146475	87 °	160/160	91	91	81	1	32



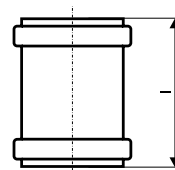
UdBMM – spojka dvojhrdlá

EAN KÓD	EAN	DN	l (mm)	BALENIE	PALETA
4052836466808	146680	50	112	20	960
4052836466907	146690	75	118	20	480
4052836467003	146700	110	136	20	240
4052836467058	146705	160	136	1	120



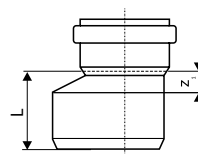
UdBU – nátrubok

EAN KÓD	EAN	DN	l (mm)	BALENIE	PALETA
4052836466501	146650	50	103	20	960
4052836466600	146660	75	109	20	480
4052836466709	146670	110	136	20	240
4052836466754	146675	160	185	1	96



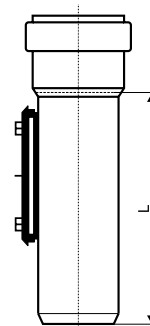
UdBR – redukcia nesúosá krátka

EAN KÓD	EAN	DN	z ₁ (mm)	L (mm)	BALENIE	PALETA
4052836466006	146600	75/50	19	73	20	480
4052836466105	146610	110/50	37	93	20	480
4052836466204	146620	110/75	22	87	20	480
4052836466259	146625	160/110	34	135	1	192



UdBRE – čistiaca tvarovka

EAN KÓD	EAN	DN	L (mm)	BALENIE	PALETA
4052836467508	146750	110	308	8	96
4052836467553	146755	160	380	1	40



UdBM – hrdlová zátka

EAN KÓD	EAN	DN	l (mm)	BALENIE	PALETA
4052836467102	146710	50	39	20	2400
4082836467201	146720	75	39	20	2560
4082836467300	146730	110	46	20	960



1. ROZSAH PLATNOSTI

a) Nasledujúci návod opisuje manipuláciu, skladovanie a montáž potrubia určeného na odvod médií v pripájacom, odpadovom, odvetrávacom a dažďovom potrubí vnútri budov, vytvoreného z rúrok a tvaroviek HT systém Plus®, Skolan SAFE® a Ultra dB Systém vyrobených podľa ČSN EN 1451-1 a zodpovedajúcich požiadavkám českého zákona 22/1997 Sb. o technických požiadavkách na výrobky. V súlade s českým NV 178/1997 Sb. a novelizáciou NV 81/97 Sb. o požiadavkách na stavebné výrobky bolo vydané vyhlásenie o zhode.

b) Návod sa týka iba vykonania montáže z originálnych rúrok a tvaroviek, pri ktorej sa použijú pôvodné tesniace elementy a montážne mazivá.

2. DOPRAVA, MANIPULÁCIA A SKLADOVANIE

Voľne uložené (nepaletované) rúry musia v priebehu transportovania celou svojou dĺžkou ležať na úložnej ploche. Neodporúča sa vliecť rúry po zemi alebo po úložnej ploche dopravného prostriedku a príliš nimi mykať. Pri nízkych teplotách (predovšetkým pod bodom mrazu) je nutné pri manipulácii dbať na zvýšenú opatrnosť. Pri manipulácii žeriavom je nutné použiť textilné pásy. Rúry a tvarovky HT systém PLUS®, Skolan SAFE® a Ultra dB Systém vrátane tesniacich elementov možno skladovať na voľnom priestranstve, najdlhšie však 2 roky, inak treba výrobok chrániť pred UV žiarením. Pri skladovaní musia byť dodržané tieto zásady:

- Rúry musia byť uložené tak, aby nedošlo k ich deformácii.
- Hrdlá rúrok musia byť uložené voľne tak, aby sa vo zvislom ani vo vodorovnom smere nedeformovali.
- Maximálna výška stohu z nepaletovaných rúrok nesmie prekročiť 1,5 m.

3. SPÁJANIE POTRUBIA

Rúry a tvarovky HT systém PLUS®, Skolan SAFE® a Ultra dB Systém sa spájajú násuvnými hrdlami, ktorých tesné spojenie s rovnými koncami rúrok zaisťujú jazýčkové tesniace krúžky. Lepenie rúrok ani tvaroviek sa neodporúča. Jednotlivé rúry alebo tvarovky sú vždy na jednom konci vybavené hrdlom s tesniacim krúžkom. Rúry bez hrdiel možno spájať pomocou tzv. presuviek, dvojhrdlových spojok a samostatných hrdiel. Rúry možno skracovať buď pomocou špeciálneho rezača na rúry, alebo pílkou s jemným ozubením a pokosnicou (pozri obrázok 1).

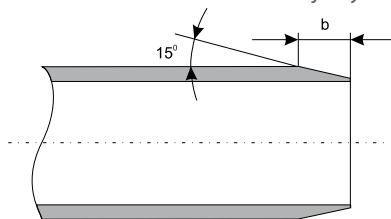
Obrázok 1: Skracovanie rúry pílkou



Je nutné zabezpečiť, aby rez prebiehal kolmo na os po-

trubia. Rez je nutné začistiť a vytvoriť na ňom zošíkmenie. Šíkminu možno tiež vytvoriť špeciálnym rezačom (zošíkmenie vznikne už pri samotnom reze) alebo jemnou rašplou či pilníkom. Rozmery sú uvedené na obrázku 2 a v nasledujúcej tabuľke.

Obrázok 2: Zošíkmenie dodatočne skrátenej rúry



ROZMERY ŠÍKMINY								
DN	32	40	50	75	110	125	160	200
b[mm]	3,5	3,5	3,5	3,5	4,5	5,0	6,0	6,5

4. POSTUP PRI SPÁJANÍ RÚROK A TVAROVIEK

a) Očistite hrdlo a rovný koniec rúry.



b) Skontrolujte stav tesniacich elementov.



c) Na rovnom konci naneste na zošíkmenie originálne montážne mazivo a rovnomerne ho rozotrite (neodporúča sa používať tuky a oleje na báze ropných produktov). Tesniaci krúžok musí byť pred zasunutím suchý a bez maziva.



d) Rovný koniec rúry zasuňte až nadoraz do hrdla. Potom si na rovnom konci rúry ceruzkou alebo fixkou označte okraj hrdla a túto značku vysuňte asi o 10 mm späť. Tým umožníte dilatáciu potrubia. Vzhľadom na to, že rúry s hrdlami sú dlhé maximálne 2 000 mm, hodnota uvedená vyššie by mala postačovať. V prípade použitia dlhších rúrok (napr. 5 000 mm bez hrdla) je nutné vždy zaradiť kompenzátor – predĺžené hrdlo (HTL, SKL). Rovné konce tvaroviek možno

do hrdiel zasunúť úplne.



5. UKOTVENIE POTRUBIA

Ukotvenie potrubia k stavebnej konštrukcii stabilizuje jeho polohu, prenáša sily a zaťaženia do konštrukcie, bráni nedovolenému pohybu potrubia i nežiaducemu prenosu vibrácií a hluku do stavebnej konštrukcie. Spoločnosť OSMA odporúča na ukotvenie potrubí HT systém PLUS®, Skolan SAFE® a Ultra dB Systém oceľové objímky s gumovou výstelkou (znižujú prenos hluku na konštrukciu), ktoré sú súčasťou ponukového katalógu. Objímka musí vždy zodpovedať vonkajšiemu priemeru potrubia. Neodporúča sa používať oceľové háky a pásy z mäččeného PVC.

PEVNÉ OBJÍMKY (PO)

Objímky, rozmiestnené po dĺžke potrubia, rozdeľujeme na pevné a voľné. Pevné objímky (PO) musia byť umiestnené vždy pod hrdlom rúry (HTEM, SKEM) alebo tesne pod samostatným hrdlom v prípade rovnej rúry (HTGL, SKGL) s násuvným hrdlom (HTAM, SKAM). Prichytenie v prípade dodatočného spoja s presuvkou (HTU, SKU) alebo spojku (HTMM) je opísané v odseku č. 11. Tvarovky a skupiny tvaroviek musia byť vždy prichytené pevnými objímkami.

VOĽNÉ OBJÍMKY (VO)

Voľné objímky dopĺňajú pevné objímky v systéme ukotvenia potrubia, sú vybavené klznou gumovou manžetou i vymedzovacou podložkou a sú vždy o niekoľko stotín milimetra väčšie ako vonkajší priemer potrubia (nie sú dotiahnuté napevno – umožňujú dilatáciu potrubia).

6. MONTÁŽ POTRUBIA V STENE

Priestupy a ryhy v stenách musia zaisťovať montáž potrubia bez pnutia, umožniť pohyb potrubia pri sadaní objektu a zabezpečiť ochranu potrubia proti mechanickému poškodeniu. Do priestupov sa nesmú umiestňovať spoje potrubia. Potrubie je možné bezprostredne omietnuť iba

ODPORÚČANÉ ROZSTUPY OBJÍMKO		
DN	vodorovné [m]	zvislé [m]
32	0,50	1,2
40	0,50	1,2
50	0,50	1,5
58	0,50	1,5
78	0,80	2,0
75	0,80	2,0
110	1,10	2,0
125	1,25	2,0
135	1,35	2,0
160	1,60	2,0
200	2,00	2,0

po jeho obalení lepenkou, plstnými pásmi, minerálnou vatou či nosičom omietky, napr. pletivom. Na miestach, kde by odpadové potrubie malo viesť spoločne s teplovodom, je nutné tento teplovod odizolovať. Zároveň treba rešpektovať smernice týkajúce sa predstavených inštalácií a zodpovedajúce normy súvisiace s výstavbou odpadových potrubí vnútri budov. Ležaté potrubie, napr. pripájacie potrubie od viacerých zariadení, musí byť po celej svojej dĺžke podmurované. Zároveň však musí byť zaistený priestor na dilatáciu potrubia.

7. PRIESTUP POTRUBIA STROPOM

Priestup stropom musí byť zhotovený vodotesne a zvukotesne. V prípade nutnosti zabezpečenia priestoru proti šíreniu požiaru možno použiť protipožiarne manžety, ktoré sa umiestnia na tú stranu priestupu, kde hrozí väčšie požiarne riziko. Ku konštrukcii sa prichytávajú pomocou oceľových rozperiek („hmoždiniek“), v žiadnom prípade sa nesmú umiestniť do priestupu. Protipožiarne manžety sú súčasťou ponukového katalógu. Ak je potrebné vypracovať osvedčenie o montáži alebo vykonať pravidelnú kontrolu protipožiarnych manžiet autorizovanou firmou, využite kontakt uvedený na zadnej strane obálky tohto katalógu.

8. UKLADANIE POTRUBIA DO BETÓNU

Odpadové rúry a tvarovky HT systém Plus®, Skolan SAFE® a Ultra dB Systém možno bezprostredne obetónovať s prihladením na tepelnú dĺžkovú rozťažnosť potrubia. Potrubie musí byť riadne upevnené a zaistené proti posunutiu pri betónovaní (vyplávanie). Zároveň je nutné zaisťovať spoje lepiacou páskou tak, aby k tesniacim elementom nepreniklo cementové mlieko, a uzavrieť otvory do potrubia, najlepšie zátkami (HTM, SKM).

9. PRIPOJENIE POTRUBIA Z INÝCH MATERIÁLOV

a) Potrubie HT systém Plus® možno s existujúcim lepeným potrubím z PVC prepojiť priamo hrdlom alebo pomocou presuvky (HTU), dvojhrdlovej spojky (HTMM), prípadne samostatného hrdla (HTAM). V prípade pripojenia rovného konca polypropylénovej rúry do hrdla odpadového PVC musí byť potrubie vybavené tesniacim O-kružkom! Prepojenie potrubia Skolan SAFE® s existujúcim lepeným potrubím z PVC sa neodporúča.

b) Prepojenie potrubia Skolan SAFE® s odpadovým potrubím HT systém Plus® sa realizuje pomocou systémových priechodiek (SKUHT).

c) Prepojenie potrubia HT systém Plus® s ležatou kanalizáciou KG-Systém (PVC)® možno realizovať priamo, lebo oba systémy sú rozmerovo kompatibilné.

d) Prepojenie potrubia Skolan SAFE® s ležatou kanalizáciou KG-Systém (PVC)® možno v prípade DN 110 a 200 realizovať priamo, pre DN 135 je súčasťou systému priechodka (SKUKG).

e) Prepojenie s liatinovým systémom – pozri obrázok 3 a 4.

Obrázok 3: Pripojenie na rovný koniec liatinovej rúry



Obrázok 4: Pripojenie do hrdla liatinovej rúry

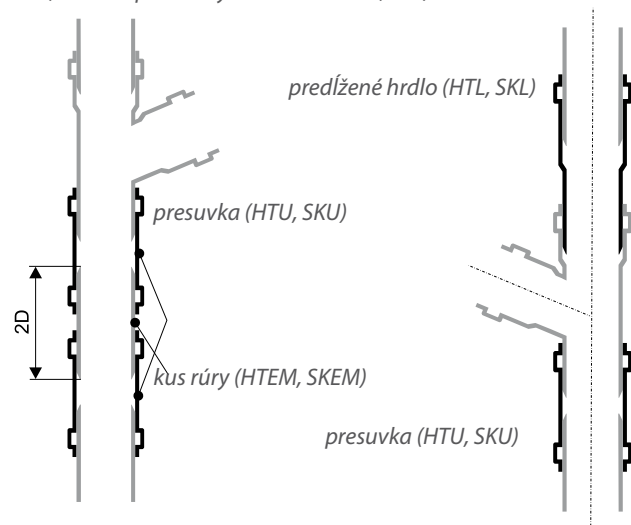


10. DODATOČNÉ VSADENIE ODBOČKY

a) Postup s dvoma presuvkami a kusom vyrezanej rúry (pozri obrázok 5): Najprv vyrežte existujúce potrubie v dĺžke zodpovedajúcej dvojnásobku dĺžky odbočky, ktorú chcete vsadiť. Na jeden koniec nasadte odbočku, na druhý presuvku. Vzniknutú medzeru uzavrite zvyškom rúry z výrezu s presuvkou. Nakoniec spoje prekryte presuvkami.

Obrázok 5: Dodatočné vsadenie odbočky (postup s dvomi presuvkami – HTU, SKU)

Obrázok 6: Dodatočné vsadenie odbočky (postup s presuvkou – HTU, SKU – a predĺženým hrdlom – HTL, SKL)



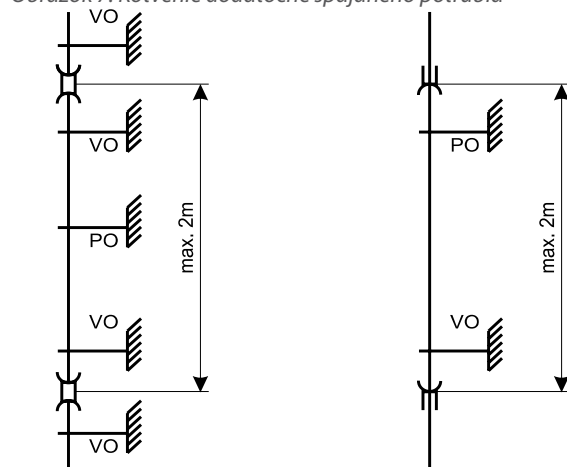
b) Postup s presuvkou a predĺženým hrdlom (pozri obrázok 6): Vyrežte z potrubia kus zodpovedajúci dĺžke tvarovky + hĺbke predĺženého hrdla (HTL, SKL). Na jeden koniec nasuňte nadoraz predĺžené hrdlo a na druhý koniec nasuňte presuvku (HTU, SKU). Vsadenú odbočku zafixujte tak, že do jej hrdla zasuniete rovný koniec predĺženého hrdla a rovný koniec odbočky zafixujete presuvkou.

11. ZÁSADY PRÁCE S RÚRAMI BEZ HRDIEL A S ODREZKAMI RÚROK

Rúry bez hrdiel (HTGL, SKGL) možno spájať pomocou presuviek (HTU, SKU), dvojhrdlových spojok (HTMM) alebo pomocou samostatných hrdiel (HTAM, SKAM). Vždy je však nutné rešpektovať tepelnú dĺžkovú rozťažnosť materiálu, tzn. pri rúrach dlhších než 2 m je nutné zaradiť

predĺžené hrdlo (HTL, SKL). Kotvenie zvislého potrubia je znázornené na obrázku 7. Kotvenie ležatého potrubia sa realizuje podľa odseku č. 5.

Obrázok 7: Kotvenie dodatočne spájaného potrubia



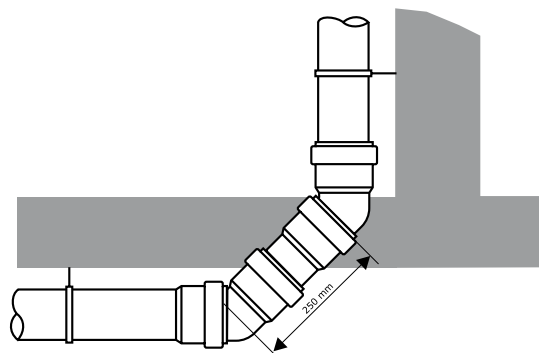
a) presuvka (HTU, SKU)

b) samostatné hrdlo (HTAM, SKAM)

12. ZÁSADY PRÁCE S PARALELNOU ODBOČKOU – PREDSTENOVÁ INŠTALÁCIA

Pri rekonštrukcii sociálnych zariadení v starších budovách je pri inštalácii predstenových blokov (k závesným WC) zvyčajne nutné zahĺbiť ležaté vedenie do existujúcej podlahy. Je to namáhavá práca a zo statického hľadiska mnohokrát aj nerealizovateľná (pozri obrázok 8). Z tohto dôvodu bola vyvinutá paralelná odbočka (SKPA), ktorá umožňuje zmenšiť osovú vzdialenosť medzi kolenom odbočujúcej vetvy a hlavnou ležatou vetvou o 65 mm (pozri obrázok 9).

Obrázok 8: protihlukové riešenie – prechod zo zvislého do ležatého potrubia



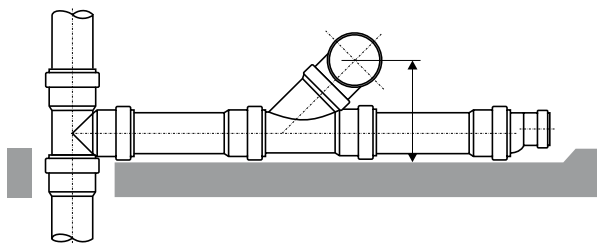
13. OPATRENIA ZABRAŇUJÚCE VEDENIU A PRIESTUPU HLUKU

Podľa normy DIN 4109 by nemala emisia hluku zo zabudovaného potrubia v priestoroch chránených pred hlukom prekročiť 35 dB (A). V týchto priestoroch preto nie je prípustná inštalácia odkrytých potrubí. Do kanála v stene alebo na druhú stranu steny možno potrubie umiestniť len vtedy, ak je jej plošná hmotnosť 220 kg / m². Ďalšie zníženie hlukovej emisie možno dosiahnuť použitím objímok s gumovou vložkou a ukotvením do plastových rozperiek v stene. Podrobnejšie informácie nájdete v DIN 1986, časť 1, a v DIN 4109, príloha 2 – utišujúca zóna (pozri obrázok 8).

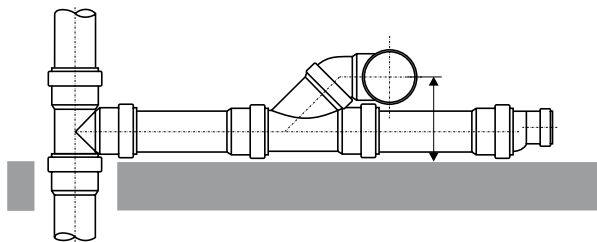
Ak by ani tieto riešenia neobstáli, odporúčame použiť „tichý odpadový systém“ Skolan SAFE®. Pri zakrytej inštalácii Skolan SAFE® hluková emisia dosahuje hodnotu 20 dB (A).

Obrázok 9

Skolan SAFE® – montáž s použitím štandardných tvaroviek, výška zabudovania 260 mm



Skolan SAFE® – montáž s použitím paralelnej odbočky (SKPA), výška zabudovania 195 mm



14. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Základom požiarnej ochrany budov, predovšetkým výškových, je rozdelenie na požiarne úseky. Tie musia byť v prípade požiaru od seba dokonale oddelené, aby nedochádzalo k prenosu ohňa alebo k prenikaniu škodlivých splođín horenia. HT systém Plus®, Skolan SAFE® a Ultra dB Systém sú podľa DIN 4102 zaradené do triedy B2 – látky normálne horľavé. Na zabránenie prenosu ohňa a dymu medzi oddelenými požiarnymi úsekmi je nutné vykonať nasledujúce opatrenia:

a) Pri prechode zberného potrubia stropom, oddeľujúcim požiarne úseky, musí byť potrubie vybavené protipožiarnou manžetou (SKBM) obsahujúcou náplň, ktorá pri zahriatí na tepotu najmenej 130 °C nepriekáža a ohňovzdorne uzavrie otvor priechodu rúry stropom. Tým zabráni preniknutiu ohňa a splođín horenia.

b) Pri vedení zberného potrubia inštaláčnou šachtou, ktorá sa považuje za jeden požiarne úsek, musia byť všetky odbočujúce vetvy vybavené protipožiarnou manžetou (SKBM).

Montáž protipožiarnej manžety (SKBM):

1. Roztvorte manžetu tak, aby bolo možné nasadiť ju na rúrku.
2. Nasadte manžetu na rúrku tak, aby kovová objímka bola zvonku.
3. Zasadte spony do zárezov a ohnite ich – tým manžetu uzavriete.

4. Manžetu zasunúť do otvoru v stene, obalte minerálnou vatou a omietnite alebo ju zafixujte na stenu pribalým spojovacím materiálom.

Popri týchto všeobecných pravidlách je nevyhnutné rešpektovať národné protipožiarne predpisy a normy, ako aj bezpečnostné smernice.

15. SKÚŠKA VNÚTORNEJ KANALIZÁCIE

Skúška vnútornej kanalizácie sa vykonáva podľa ČSN 75 6760 a skladá sa z troch častí:

- a) z technickej prehliadky,
- b) zo skúšky vodotesnosti zvodového potrubia,
- c) zo skúšky plynutesnosti odpadového, pripájacieho a vetracieho potrubia.

Do vykonania skúšky kanalizácie sa musí potrubie, ktorého sa prehliadka týka, ponechať prístupné a očistené (viditeľnými spojmi). Počas skúšky vodotesnosti na zvodovom potrubí, ktorá sa vykonáva vodou bez mechanických nečistôt (pretlak najmenej 3 kPa a najviac 50 kPa), je nutné utesniť všetky otvory.

Skúška vodotesnosti trvá 1 h a je vyhovujúca, ak únik vody vzťahujúci sa na 10 m² vnútornej plochy potrubia nepresiahne 0,5 l / h.

Skúška plynutesnosti sa vykonáva po osadení zariadených predmetov a napustení zápachových uzávierok, pri dočasnom utesnení odpadového potrubia v najnižšie umiestnených čistiacich tvarovkách. Vetracie potrubie zostane dočasne otvorené – do začiatku unikania skúšobného plynu, ktorý musí byť zdravotne neškodný, nevýbušný, ale zápachajúci alebo zafarbený. Na najnižšie osadenú čistiacu tvarovku sa umiestni skúšobné veko s plniacim kohútikom a mikromanometrom. Cez plniaci kohútik sa napustí skúšobný plyn s pretlakom 0,4 kPa pri utesnenom vetracom potrubí. Skúška je vyhovujúca, ak v celom objekte 0,5 h od naplnenia potrubia plynom tento plyn necítiť ani nevidieť. O výsledku skúšky sa urobí zápis.

16. NORMY A PREDPISY

DIN 1986	
Časť 1	Kanalizačné systémy budov a priestranstiev, stavebnotechnické predpisy.
Časť 2	Stanovenie menovitej svetlosti odpadových a ventilačných potrubí.
Príloha 1	Príklady výpočtov.
Časť 3	Pravidlá obsluhy a starostlivosti.
Časť 4	Oblasť použitia rúr a tvaroviek z rôznych materiálov.
DIN 1986	
Odsek 30	Údržba.
Odsek 31	Čerpadlá odpadových vôd – uvedenie do prevádzky, inšpekcia a starostlivosť.
Odsek 32	Spätné klapky dažďovej kanalizácie – inšpekcia, starostlivosť.
Odsek 33	Spätné klapky splaškovej kanalizácie – inšpekcia, starostlivosť.
DIN 4060	
	Tesniace elementy z elastoméru na spájanie kanalizačných rúr a potrubí – požiadavky a skúšky.
DIN 4102	
	Požiarne odolnosť stavebných hmôt a častí.
Časť 11	Opláštenie potrubia, obsyp, inštalácia šachty a kanály, ich zakrytie a revízne otvory. Pojmy, požiadavky skúšky.
DIN 4109	
	Ochrana proti hluku v pozemnom staviteľstve.
DIN 8078	
Príloha 1	Rúry z polypropylénu (PP). Chemická odolnosť rúr a tvaroviek.
DIN 18381	
	Pravidlá zadávania práce v oblasti inštalácie plynu, vody a kanalizácie.
DIN 19550	
Časť 2	Všeobecné požiadavky na rúry a tvarovky na odpadové potrubia vnútri budov.
EN 1451-1	
	Plastové potrubné systémy pre kanalizáciu vnútri konštrukcie budov (s nízkou a vysokou teplotou). Polypropylén (PP). Časť 1: Požiadavky na rúry, tvarovky a systém.
GKR – R 2.6.1/8	
	Rúry a tvarovky z plastických hmôt s nášuvnými hrdlami na odpadové potrubia vnútri budov označené značkou kvality Gütegemeinschaft Kunststofftrubke e. V.

Chemická odolnosť polypropylénu

SLOUČENINA	Koncentrace [%]	Teplota [°C]		
		20	60	100
aceton	100	+	°	
amoniak plyný	100	+	+	
amoniak vodný roz.	konc.	+	+	
amoniak vodný roz.	10	+	+	
amylalkohol čistý		+	+	
anhydrid kys. octové	100	+		
anilin	100	+		+
benzaldehyd	100	+		
benzaldehyd vod.	nas.	+		
benzin	(viz technické kapaliny)			
benzol	100	-*	-	
brom kapalný	100	-		
bromové páry	vys.	-	-	
bromové páry	zře.	°	-	
bromová voda	nas.	-	-	
butan kapalný	100	+		
butan plyný	100	+	+	
butylacetát	100	+	°	
cyklohexan	100	+		
cyklohexanol	100	+	+	
cyklohexanon	100	+	-	
dibutylftlát	(viz technické kapaliny)			
dietyléter	100	°		
dichroman draselný vod.	nas.	+	+	+
dimetylformamid	100	+		
1,4-dioxan	100	+	°	-
dusičnan amonný vod.	kaž.	+	+	+
dusičnan draselný vod.	nas.	+	+	
dusičnan sodný vod.	nas.	+	+	
dusičnan vápenatý vod.	nas.	+	+	+
etylacetát	100	°	°	
etylalkohol	100	+		
etylalkohol vod.	96	+	+	
etylalkohol vod.	50	+	+	
etylalkohol vod.	10	+	+	
etylbenzol	100	°	-	
etylénchlorid	100	°	-*	
2-etylhexanol	100	+		
etylchlorid	100	-		
éter viz dietyléter				
fenol	nas.	+	+	
formaldehyd vod.	40	+	+	
formaldehyd vod.	30	+	+	
formaldehyd vod.	10	+	+	
fosforečnan amonný vod.	kaž.	+	+	+
fosforečnan sodný vod.	nas.	+	+	+
glycerin	100	+	+	
glycerin vod.	vys.	+	-	-
glycerin vod.	zře.	+	-	-
glykol	100	+	+	
glykol vod.	vys.	+	+	
glykol vod.	zře.	+	+	+
heptan	100	+	°	
hexan	100	+	°	
hlinité soli	kaž.	+	+	+
hydrogensířičitan sodný vod.	nas.	+	+	
hydrogenuhlíčan sodný vod.	nas.	+	+	+
hydroxid draselný	50	+	+	
hydroxid draselný	25	+	+	
hydroxid draselný	10	+	+	

SLOUČENINA	Koncentrace [%]	Teplota [°C]		
		20	60	100
hydroxid sodný	100	+	+	
chlor kapalný	100	-		
chlor plyný suchý	100	-	-	-
chlor plyný vlhký	10	°	-	-
chlorbenzol	100			
chlorečnan sodný vod.	5	+		
chlorid amonný vod.	kaž.	+	+	+
chlorid cínatý	nas.	+	+	
chlorid draselný vod.	nas.	+	+	+
chlorid sodný vod.	nas.	+	+	+
chlorid vápenatý vod.	nas.	+	+	+
chloristan sodný vod.	5	+	+	
chloman draselný vod.	nas.	+	+	
chloman sodný vod.	25	+	+	
chloroform	100	-*	-	
chlorová voda	nas.	°	-	
chlorovodík plyný	vys.	+	+	
isooktan	100	+	°	
isopropylalkohol	100	+	+	
jodid draselný vodný	nas.	+	+	
kresol	100	+	°	
kresol vod.	nas.	+	°	
kyselina benzoová	100	+	+	
kyselina benzoová vod.	nas.	+	+	+
kyselina boritá	100	+	+	
kyselina boritá vodná	nas.	+	+	
kyselina citrónová vod.	nas.	+	+	+
kyselina dusičná	50	°	-	
kyselina dusičná	25	+	+	
kyselina dusičná	10	+	+	
kyselina fluorovodíková	40	+	+	
kyselina fosforečná	nas.	+	°	
kyselina fosforečná	50	+	+	
kyselina fosforečná	10	+	+	+
kyselina chlorovodíková	nas.	+	+	
kyselina chlórsulfonová	100	-	-	
kyselina chromitá	nas.	+	-	
kyselina chromitá	20	+	°	
kyselina jantarová vod.	nas.	+	+	
kyselina mléčná vod.	90	+	+	
kyselina mléčná vod.	50	+	+	
kyselina mravenčí	98	+	°	
kyselina mravenčí	90	+		
kyselina mravenčí	50	+	+	
kyselina mravenčí	10	+	+	+
kyselina octová ledová	100	+	°	-
kyselina octová vod.	50	+	+	
kyselina octová vod.	10	+	+	+
kyselina olejová	100	+		
kyselina sírová	96	+	°	
kyselina sírová	50	+	+	
kyselina sírová	25	+	+	
kyselina sírová	10	+	+	+
kyselina stearová	100	+		
kyselina šťavelová vod.	nas.	+	+	+
kyselina vinná vod.	nas.	+	+	
manganistan draselný vod.	nas.	+	+	
metanol	100	+	+	
metanol vod.	50	+	+	
metyletylketon	100	+	°	

SLOUČENINA	Koncentrace [%]	Teplota [°C]		
		20	60	100
metylchlorid	100	°		
minerální oleje	(viz technické kapaliny)			
močovina vod.	nas.	+	+	
naftalen	100	+		
naftalen	100	-*	-	-
nátronové vápno	50	+	+	
nátronové vápno	25	+	+	
nátronové vápno	10	+	+	+
n-butanol	100	+	+	
nitrobenzen	100	+	°	
octan amonný vod.	kaž.	+	+	+
oktan viz isooktan				
oxid fosforečný	100	+		
oxid siřičitý	zře.	+	+	
ozon < 0,5 ppm		+	-*	
peroxid vodíku vod.	90			
peroxid vodíku vod.	30	+	°	
peroxid vodíku vod.	10	+	+	
peroxid vodíku vod.	3	+	+	+
persíran draselný vod.	nas.	+		
propan kapalný	100	+		
propan plyný	100	+	+	
pyridin	100	+	°	
rtuť	100	+	+	
síra	100	+	+	+
síran amonný vod.	kaž.	+	+	+
síran draselný vod.	nas.	+	+	+
síran sodný vod.	nas.	+	+	+
sírouhlík	100	°		
sírovodík	zře.	+	+	
siřičitan sodný vod.	nas.	+	+	
solí baria	kaž.	+	+	+
solí hořčiku vod.	nas.	+	+	+
solí chromu 2+, 3+	nas.	+	+	
solí mědi	nas.	+	+	+
solí niklu	nas.	+	+	
solí rtuti vod.	nas.	+	+	
solí stříbra	nas.	+	+	
solí zinku vod.	nas.	+	+	
solí železa vod.	nas.	+	+	+
sulfid sodný vod.	nas.	+	+	
tetraboritan trisodný vod.	nas.	+	+	+
tetrahydrofuran	100	°	-	
tetrahydro-naftalen	100	°	-	
tetrachloreťan	100	°	-	
tetrachlormetan	100	°	-	
thiofen	100	°	-	
thiosíran sodný vod.	nas.	+	+	
toluen	100	°	-	
trichloreťan	100	°	-*	
uhlíčan amonný vod.	kaž.	+	+	+
uhlíčan draselný (potaš)	nas.	+	+	
uhlíčan sodný (soda)	nas.	+	+	
uhlíčan sodný (soda)	10	+	+	+
voda	100	+	+	+
xylén	100	°	-	
Technické kapaliny				
akumulátorová kyselina		+	+	
asfalt		+	°	
benzín čistý		+	°	
benzín naturál		+	°	
benzín speciál		+	°	

SLOUČENINA	Koncentrace [%]	Teplota [°C]		
		20	60	100
benzin super		+	°	
bílící lázeň (12,5 % Cl)		°	°	
borax vod.	nas.	+	+	
borovicová sílice		+	+	
brzdová kapalina		+	+	
dehet		+	°	
Formalin*		+	+	
fotografická vývojka	obv.	+	+	
Fridex*		+	+	
chlorové vápno		+	+	
chromové čínící lázně		+	+	
chromsírová směs		-	-	
kamenec nas.		+	+	
krém na boty		+	°	
Kresolum saponatum*		+		
kuličky proti molům		+		
Lanolin*		+	°	
LITEX*		+	+	
lněný olej		+	+	
Lysof*		+	°	
minerální oleje (bez aromátů)		+	°	-
motorové oleje		+	°	-
nafta motorová		+	°	
odmašťovačla synt.	už.	+	+	+
olej do dvoutaktních motorů		°	°	
olej na psací stroje		+	+	
olej transformátorový		+	°	
oleum	kaž.	-	-	
parafin	100	+	+	-
parafinový olej	100	+	°	-
pektin nas.		+	+	
pektroléter	100	+	°	
politura na nábytek		+	°	-
prací prostředky vys.		+	+	
Sagrotan*		+	°	
saponát na nádobí		+	+	+
silikonový olej		+	+	
smrková sílice		+	+	
soda	(viz uhličitán sodný)			
Solvina		+	+	
terpentín		°	-	
topný olej		+	°	
tuž		+	+	
ustalovač	10	+	+	
voda mořská		+	+	+
vodní sklo		+	+	
vosk na parkety		+	°	
změkčovačlo dibutylfálát		+	°	
změkčovačlo dibutylsebakát		+		
změkčovačlo dihexylfálát		+		
změkčovačlo dinonyladipát		+		
změkčovačlo dioktyladipát		+		
změkčovačlo dioktylfálát		+		
změkčovačlo trikresylfosfát		+		
změkčovačlo trioktylfosfát		+		
Farmaka a kosmetické preparáty				
Aspirin*		+		
Chinin		+		
jodová tinktura		+		
kafr		+		
lak na nehty		+		

SLOUČENINA	Koncentrace [%]	Teplota [°C]		
		20	60	100
mentol		+		
mýdlo a mýdlové vložky		+		
mýdlový roztok	nas.	+	+	+
mýdlový roztok	10	+	+	+
odlakovač na nehty		+	°	
parfémy		+		
šampon na vlasy		+	+	
vazelina lék.		+	°	
zubní pasta		+	+	
Potraviny a požívatin				
bramborový salát		+		
Coca-Cola*		+		
cukr suchý		+	+	+
cukr roztok		+	+	+
čaj – lístky		+	+	
čaj – nápoj		+	+	+
dřeň citronová i kůra		+		
dřeň jablčn		+	+	+
dřeň pomerančová i kůra		+		
eterické oleje		+	°	
gin	40	+		
hořčice		+		
kakao – nápoj		+	+	+
kakao – prášek		+		
káva (boby i mletá)		+		
káva -nápoj		+	+	+
kečup		+	+	
koňak		+		
koření		+		
kyselá rybičky		+	+	+
kyselá zeli		+	+	+
likér	kaž.	+		
limonáda		+		
lůj hovězí		+	+	
majonéza		+	+	
margarin		+	+	
marmeláda		+	+	+
másl		+	+	
med		+	+	
mlečné výrobky		+	+	+
mléko		+	+	+
mouka		+		
ocet	už.	+	+	
olej citronový		+		
olej kokosový		+	+	
olej mátoový		+	+	
olej olivový		+	+	
olej palmový		+	°	
olej pomerančový		+		
olej rostlinný		+	°	
olej sojový		+	°	
olej z kukuřičných klíčků		+	°	
olej z podzemnice olejné		+	+	+
olej živočišný		+	°	
ovocný salát		+		
pečivo		+	+	+
pivo		+		
podmáslí		+		
puding		+	+	+
rum	40	+	+	
rybí tuk		+		

SLOUČENINA	Koncentrace [%]	Teplota [°C]		
		20	60	100
sádlo vepřové		+	°	
salám		+	+	
sirup řepný	kaž.	+	+	+
slaneční		+		
sodová voda		+		
solanka		+	+	+
sůl kuchyňská	(viz chlorid sodný)			
sýr		+		
škrob – roztok	kaž.	+	+	
šlehačka		+		
šťáva ananasová		+	+	
šťáva citronová		+	+	
šťáva grapefruitová		+	+	
šťáva jablčn		+	+	
šťáva ovocná		+	+	
šťáva pomerančová		+	+	
šťáva rajská		+	+	
šťáva z pečeně		+	+	+
tresť citronová		+		
tresť hořkých mandlí		+		
tresť octová	už	+	+	
tresť rumová		+		
tresť vanilková		+	+	
tvah		+		
vejce syrová i vařená		+	+	+
vino		+	+	
whisky	40	+		
zelenina		+	+	+
želatina		+	+	+

Vysvětlivky značení :

	odolnost
+	odolnost
+	částečná odolnost
°	podmínečná odolnost
-*	malá odolnost
-	nestálost
bez označení	nezkoušeno
kaž.	jakákoliv koncentrace
konc.	koncentrovaný roztok
níž.	nízká koncentrace
už.	užívaná koncentrace
obv.	obvyklá, obchodní koncentrace
zř.	zředěný roztok
vod.	vodný roztok
nas.	za studena nasycený roztok
tep.nas.	za tepla nasycený roztok
st.	stopy

Chemická odolnosť nemekčeného polyvinylchloridu

SLOUČENINA	Koncentrace [%]	Teplota [°C]		
		20	40	60
acetaldehyd	100			
acetaldehyd	40	°	°	
acetaldehyd + kyselina octová	90/40	°		
acetanhydrid	100	-		
aceton	st.	-		
aceton	100	-		
allylalkohol	96	°		
amoniak kapalný	100	°	°	
amoniak plyný	100	+	+	+
anilin čistý	100	-		
anilin chlorhydrát vodný	nas.	°		
anon	100	-		
anorganická hnojiva	do 10	+	+	°
anorganická hnojiva	nas.	+	+	+
antiformin vodný	2	+		
Asfluid I, kapalný		-		
benzaldehyd vod.	0,1	-	-	-
benzin	100	+	+	+
benzin-benzol smes	80/20	-	-	-
benzoan sodný vod.	do 10	+	+	
benzoan sodný vod.	do 36			°
benzol	100	-	-	-
bélicí louh (12,5 % akt. chloru)	už.	+	+	°
borax vod.	zř.	+	+	°
borax vod.	nas.			°
boritan draselný vod.	1	+	+	°
brom kapalný	100	-		
brom plyný	niz.	°		
bromičnan draselný vod.	zř.	+	+	°
bromid draselný vod.	zř.	+	+	°
bromid draselný vod.	nas.	+	+	+
bromová voda	nas.	°	°	
butadien	100	+	+	+
butan plyný	50	+		
butandiol	do 10	+	°	-
butanol	do 100	+	+	°
butindiol	100		°	
butylacetát	100	-		
butylfenol	100	°		
celuloza vod.	nas.	+	°	
cykanon	už.	+	+	+
cyklohexanol	100	-	-	-
cyklohexanon	100	-	-	-
činičí extrakty z celulozy	obv.			
činičí extrakty rostlinné	obv.	+		
čpavková voda	nas.	+	+	°
densodrin	už.	+	+	+
dextrin vod.	nas.	+		
dextrin vod.	18			°
dichroman draselný vod.	40	+		
dusičnan amonný vodný	zř.	+	+	°
dusičnan amonný vodný	nas.	+	+	+
dusičnan draselný vod.	nas.	+	+	+
dusičnan draselný vod.	zř.	+	+	°
dusičnan stříbrný vod.	do 8	+	+	°
dusičnan vápenatý vod.	50	+	+	+
emulze parafinů	už.	+	+	
est. kys. octové	100	-		
ethylakrylát	100	-		
ethylalkohol (zákvas)	už.	+	+	°
ethylalkohol a kys. octová (kvasná směs)	už.	+	°	
ethylalkohol denat. (2 % toluenu)	96	+	°	°
ethylalkohol vod.	96	+	+	°

SLOUČENINA	Koncentrace [%]	Teplota [°C]		
		20	40	60
ethylenchlorid	100	-		
ethylenoxid kap.	100	-		
ethylether	100	-		
fenolové vody	do 90	°	°	-
fenolové vody	1	+		
fenylhydrazin	100	-		
fenylhydrazin-chlorhydrát vod.	nas.	°		
ferrikyanid a ferrokyanid				
draselný vod.	zř.	+	+	°
draselný vod.	nas.	+	+	+
fluorid amonný vodný	do 20	+		°
fluorid mědnatý vodný	2	+	+	+
fluorodusík vod.	do 20	+		°
formaldehyd vod.	zř.	+	+	°
formaldehyd vod.	40	+	+	+
fosfan	100	+		
fosgen plyný	100	+		°
fosgen kapalný	100	-		
fotemulze	kaž.	+	+	
fotostalovač	už.	+	+	
fotovývojka	už.	+	+	
FRIGEN °	100	+		
fruktoza (hroznový cukr) vod.	nas.	+	+	°
glycerin vod.	kaž.	+	+	+
glykokol vod.	10	+	+	+
glykol vod.	už.	+	+	+
hexantriol	už.	+	+	+
hovězí lůj, sulfonová emulze	už.	+		
hydrogensířičitan sodný vod.	zř.	+	+	°
hydrogensířičitan sodný vod.	nas.	+	+	+
hydroxylaminsulfát vod.	do 12	+	+	
chlolen	už.	°		-
chlor plyný suchý	100	°	°	-
chlor plyný vlhký	0,5	+		
chlor plyný vlhký	1	°		
chlor plyný vlhký	5	°		
chlor plyný vlhký	97	°		
chlor zkapalněný		-		
chloramin vod.	zř.	+	-	-
chlorečnan sodný vod.	do 10	+	+	°
chlorečnan sodný vod.	nas.	+	+	+
chlorid amonný vodný	zř.	+		°
chlorid amonný vodný	nas.	+	+	+
chlorid antimonitý vod.	90	+	+	+
chlorid cínatý vod.	nas.	+	+	°
chlorid cínatý vod.	zř.	+	+	°
chlorid draselný vod.	nas.	+	+	+
chlorid draselný vod.	zř.	+	+	°
chlorid fosforitý	100	-		
chlorid hlinitý vodný	zř.	+	+	°
chlorid hlinitý vodný	nas.	+	+	+
chlorid hořečnatý vod.	zř.	+	+	°
chlorid hořečnatý vod.	nas.	+	+	+
chlorid mědný vod.	nas.	+	+	
chlorid sodný	(viz sůl jedlá)			
chlorid vápenatý vod.	zř.	+	+	°
chlorid vápenatý vod.	nas.	+	+	+
chlorid zinečnatý vod.	nas.	+	+	+
chlorid zinečnatý vod.	zř.	+	+	°
chlorid železitý	do 10	+	+	°
chlorid železitý	nas.	+	+	+
chloristan draselný vod.	1	+	+	°
chloman sodný vod.	zř.	+		
chlorová voda	nas.	°	°	

SLOUČENINA	Koncentrace [%]	Teplota [°C]		
		20	40	60
chlorovodík vlhký		+	+	
chlorovodík suchý		+	+	+
chroman draselný vod.	40	+	+	+
chromový kamenec vod.	zř.	+	+	°
chromový kamenec vod.	nas.	+	+	+
chromsírová čís. směs	50/15/35	+	+	°
jód kovový a v alkal. roztoku		-		
kamenec vodné	zř.	+	+	°
kamenec vodné	nas.	+	+	+
karbolineum ovoc.	už.	+		
klovatina	už.	+		
kresol vod.	do 90	°	°	
krotonaldehyd	100	-		
kulér	už.	+	+	+
kyanid draselný vod.	do 10	+	+	°
kys. adipová	nas.	+	+	°
kys.antrachinonsulfonová vod. suspense		+		
kys. arseničná vod.	zř.	+	+	°
kys. arseničná vod.	80	+	+	°
kys. benzoová	kaž.	+	+	°
kys. boritá vod.	nas.	+	+	°
kys. bromovodíková vod.	48	+	+	+
kys. bromovodíková vod.	do 10	+	+	°
kys. chloristá vod.	do 10	+	+	°
kys. chloristá vod.	nas.	+	+	+
kys. chlorná vod.	10	+	+	°
kys. chlorná vod.	20	+	+	°
kys. chlorná vod.	1	+	+	°
kys. chlorsulfonová	100	°		
kys. chromová vod.	do 50	+	+	°
kys. citronová vod.	nas.	+	+	+
kys. citronová vod.	do 10	+	+	°
kys. diglykolová	30	+	+	°
kys. diglykolová	nas.	+		
kys. dusičná vod.	do 50	+	+	°
kys. dusičná vod.	98	-		
kys. fluorokřemičitá vod.	do 32	+	+	+
kys. fosforečná vod.	do 30	+	+	°
kys. fosforečná vod.	nad 30	+	+	+
kys. glykolová vod.	37	+		
kys. jablečná vod.	1	+	+	
kys. křemičitá vod.	kaž.	+	+	+
kys. maleinová vod.	nas.	+	+	°
kys. maleinová vod.	35	+	+	
kys. máselná konc.		-		
kys. máselná vod.	20	+	-	-
kys. metansulfonová	100	+	+	°
kys. metansulfonová vod.	do 50	+	°	
kys. mléčná vod.	90	+	°	-
kys. mléčná vod.	do 10	+	+	°
kys. monochloroctová vod.	85	+		
kys. monochloroctová	100	+	+	°
kys. mravenčí vodná	100	+	°	-
kys. mravenčí vodná	do 50	+	+	°
kys. mravenčí vodná	50	+		°
kys. octová vod.	do 25	+	+	°
kys. octová ledová	100	°	-	
kys. octová vod.	25-60	+	+	+
kys. octová vod.	80	+	°	
kys. octová surová	95		°	
kys. olejová	už.	+	+	+
kys. pikrinová	1	+		
kys. sířičitá (při 8 barech)	nas.	+		
kyselina sírová vod.	do 40	+	+	°

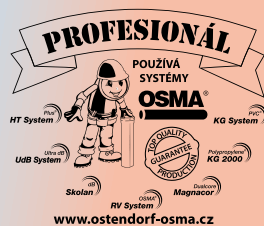
SLOUČENINA	Koncentrace [%]	Teplota [°C]		
		20	40	60
kyselina sírová vod.	40-80	+	+	+
kyselina sírová vod.	96	+	°	
kyselina sírová vod.	80-90			
kys. solná vod.	do 30	+	+	°
kys. solná vod.	konc.	+	+	+
kys. stearová	100	+	+	+
kys. šťavelová vod.	nas.	+	+	+
kys. šťavelová vod.	zř.	+	+	+
kys. uhličitá vod. (do 8 bar)	nas.	+		
kys. vinná vod.	do 10	+	+	°
kys. vinná vod.	nas.	+	+	+
kyslík	kaž.	+	+	+
lihoviny		+		
líkery		+		
louh draselný vod.	do 40	+	+	°
louh draselný vod.	50-60	+	+	+
louh sodný vod.	do 40	+	+	°
louh sodný vod.	50-60	+	+	+
lučavka královská		°		
lůj	100	+	+	+
manganistan draselný vod.	6	+	+	+
manganistan draselný vod.	do 18	+	+	
mastné kyseliny	100	+	+	+
mastné kyseliny palmového oleje	100	+	+	+
melasa	už.	+	+	°
melasová směs	už.	+	+	+
Mersol D	už.	+	+	°
metanol vod.	32	°		
metanol	100	+	+	°
methylchlorid	100	-		
metylénchlorid	100	+	+	°
minerální oleje		+	+	+
mladina	už.	+	+	
mléko		+	+	+
moč		+	+	°
močovina vod.	do 10	+	+	°
močovina vod.	33	+	+	+
Mowilith D	už.	+		
NEKAL BX* vod.	zř.	+	+	°
nikotin vod.	už.	+		
nikotinové preparáty vod.	už.	+		
nitroglycerin	zř.	°		
nitroglykol	zř.	-		
nitrozní plyny	konc.	°		
ocet vinný	už.	+	+	+
octan olovnatý vod.	nas.	+	+	+
octan olovnatý vod.	zř.	+	+	°
octan olovnatý vod.	tep. nas.	+	+	
odplyny s obsahem kys. sírové (vlhké)	kaž.	+	+	+
odplyny s obsahem oxidu sírového	kaž.	°		
odplyny s obsahem oxidu uhličitého	kaž.	+	+	+
odplyny s obsahem fluorovodíku	st.	+	+	+
odplyny s obsahem oxidu siřičitého	níž.	+	+	+
odplyny s obsahem oxidu uhelnatého	kaž.	+	+	+
odplyny s obsahem oxidu dusíku	kaž.	+	+	
odplyny s obsahem olea	níž.	+	+	+
odplyny s obsahem chlorovodíku	kaž.	+	+	+
odplyny s obsahem nitrosních plynů	kaž.	+	+	+
olej lněný	100	+	+	
oleje a tuky		+	+	+
oleum	10	-		
ovocné šťávy	už.	+	+	+
ovocné nápoje	už.	+	+	+
oxid fosforečný	100	+		

SLOUČENINA	Koncentrace [%]	Teplota [°C]		
		20	40	60
oxid siřičitý suchý	kaž.	+	+	+
oxid siřičitý vlhký	50	+	+	
oxid siřičitý kapal.	100	°		
oxid siřičitý vlhký	kaž.	+	+	°
oxid uhelnatý	100	+	+	+
oxid uhličitý suchý	100	+	+	+
oxid uhličitý vlhký	kaž.	+	+	°
oxidy dusíku vlhké a suché	zř.			°
oxidy dusíku vlhké	konc.	-		
ozone	100	+	+	+
ozone	10	+		
parafinické alkoholy	100	+	+	+
páry olea	vyš.	°		
páry olea	níž.	+		
peroxid vodíku vod.	do 30	+		
peroxid vodíku vod.	do 20	+	+	
persíran draselný	nas.	+	+	°
persíran draselný	zř.	+	+	°
pivo		+	+	+
potaš vod.	nas.	+	+	
propan plyný		+		
propan kapalný	100	+		
propargylalkohol vod.	7	+	+	+
prostředky pro ochranu rostlin	(viz karbolineum a nikotinové preparáty)			
pyridin	kaž.	-		
rtuť		+	+	+
sírouhlík	100	°		
sírovodík suchý	100	+	+	+
sírovodík vod.	nas.	+	+	°
síran amonný vodný	nas.	+	+	+
síran amonný vodný	zř.	+	+	°
síran hořečnatý vod.	nas.	+	+	+
síran hořečnatý vod.	zř.	+	+	°
síran mědnatý vod.	nas.	+	+	+
síran mědnatý vod.	zř.	+	+	°
síran nikelnatý vod.	zř.	+	+	°
síran nikelnatý vod.	nas.	+	+	+
síran sodný vod.	zř.	+	+	°
síran sodný vod.	nas.	+	+	+
síran zinečnatý vod.	nas.	+	+	+
síran zinečnatý vod.	zř.	+	+	°
směs kyselin (dusičná/sírová/voda)	50/50/0	°	-	
směs kyselin (dusičná/sírová/voda)	10/20/70	+	+	
směs kyselin (dusičná/sírová/voda)	10/87/3	°		
směs kyselin (dusičná/sírová/voda)	50/31/19	+		
směs kyselin (dusičná/sírová/voda)	48/49/3	+	°	
soda roztok	nas.	+	+	+
soda roztok	zř.	+	+	°
sodný bisulfid vod. s oxidem uhličitým	nas.	+	+	+
spřádací kyseliny s CS ₂	200 mg/l		°	
spřádací kyseliny s CS ₂	100 mg/l	+	+	
spřádací kyseliny s CS ₂	700 mg/l		-	
spřádací lázně viskózní		+	+	+
sůl jedlá vod.	zř.	+	+	°
sůl jedlá vod.	nas.	+	+	+
světlo bez benzenu		+		
škroby vod.	už.	+	+	+
tetrachlormetan tech.	100	°	-	
tetraethylolovo	100	+		

SLOUČENINA	Koncentrace [%]	Teplota [°C]		
		20	40	60
thionylchlorid	konc.	-		
toluen	100	-		
trichloretylén	100	-		
trietanolamin	100	-		
trimetylpropan vod.	obv.		°	
trimetylpropan vod.	do 10	+	+	°
uhličitan draselný vod	(viz potaš)			
uhličitan sodný	(viz soda)			
vinné destiláty všeho druhu		+		
vinný destilát			+	+
vinylacetát	100	-		
vino bílé a červené		+	+	+
voda mořská		+	+	°
voda obecná		+	+	°
voda sodová		+	°	°
voda destilovaná		+	+	
voda mýdlová	konc.	+		°
voda pitná		+	+	
voda pramenitá		+	+	
voda-kondenzát		+	+	
voda-odpadní (i velmi kyselá bez org.rozp.)		+	+	
voda-odpadní se stopami fenolů a butanolu				
vodík	100	+	+	+
vyšší mastné alkoholy	100	+	+	+
xylol	100	-		
želatina vod.	kaž.	+	+	

Vysvětlivky značení:

+	odolnost
+*	částečná odolnost
°	podmínečná odolnost
-*	malá odolnost
-	nestálost
bez označení	nezkoušeno
kaž.	jakákoli koncentrace
konc.	koncentrovaný roztok
níž.	nízká koncentrace
už.	užívaná koncentrace
obv.	obvyklá, obchodní koncentrace
zř.	zředěný roztok
vod.	vodný roztok
nas.	za studena nasycený roztok
tep.nas.	za tepla nasycený roztok
st.	stopy



Ostendorf – OSMA s.r.o.
 Komorovice 1, 396 01 Humpolec, Česká republika
 Tel.: +420 565 777 111
 e-mail: info@osma-cz.cz
<http://www.kanalizaciezplastov.sk>