



Trubky pro pitnou vodu

Trubky PE–HD, PE 80 nebo PE 100

Trubky pro pitnou vodu jsou vyrobeny z vysokohustotního polyethylenu PE–HD, deklarovaný pro styk s potravinami. Podle normy EN 12201-2 pro maximální jmenovitý tlak odpovídají třídám PN 7,5 až PN 16 v závislosti na tloušťce stěny. Ve smyslu ČSN 720823 odpovídají stupni hořlavosti C3. Jsou hladké, nehrdlované. Dodávají se tyče v délkách 6 m balené v šestihranech nebo v latěni, v návinnu po 50 nebo 100 m, případně na cívce. Před expedicí jsou z obou stran uzavřeny zátkami. Spojují se svářením, speciálními spojkami nebo tvarovkami. Dodávají se v černé barvě, na povrchu označeny barevnými proužky (dle použití viz ceník) a potištěny značkami běžných metrů, údaji o typu, rozměrech a datu výroby.

Trubky PE–MD, PE 80

Trubky PE–MD, PE 80 jsou určeny pro rozvody kapalných, sypkých, případně plyných látek, vyjma rozvodů topných a kapalných plynů. Sváření trubek včetně tvarovek musí odpovídat EN 12201-2. Stupeň hořlavosti C3.

Certifikáty k trubkám vydali:

ITC Zlín, Hlavní hygienik ČR, Ministerstvo zdravotnictví ČR.

Trubky jsou vinuté:

balení 50 m, 100 m nebo navíjené na cívce dle požadavků zákazníka.

Dodávají se v barvě černé, na povrchu jsou značeny čtyřmi zdvojenými barevnými pruhy (dle použití viz ceník).

Popis trubek je standardní, včetně značené délky.



Dvouvrstvé trubky PE–MD/LLD

Koextrudovaná dvouvrstvá trubka PE–MD/PE–LLD představuje v současné době nejnovější konstrukční řešení trubek pro rozvod pitné vody ve světě. Přináší vyřešení dlouhodobých požadavků technické praxe na zlepšení užitných vlastností trubek při současném zachování přijatelné ceny.

Konstrukce koextrudované trubky vychází z osvědčeného principu vrstveného materiálu (tzv. „sandwich“), ve kterém se vzájemnou kombinací materiálových vlastností docílí takových užitných vlastností výrobku, které jsou jiným způsobem nedosažitelné. Samotný princip vrstvení různých materiálů je velmi starý a využíval se například již při výrobě starých japonských samurajských mečů. V posledních několika desetiletích byly vrstvené materiály znovu „objeveny“ a doznaly obrovského aplikačního rozmachu v technických oblastech vyžadujících materiály s vynikajícími vlastnostmi, jako je např. konstrukce supersonických letadel a kosmických lodí.

Trubka se sestává ze dvou různě silných vrstev dvou různých typů polyethylenu. Silnější vnější vrstva trubky je se sazemi pigmentovaného středněhustotního polyethylenu (PE–MD), který zajišťuje její základní mechanické vlastnosti a povětrnostní odolnost. Na vnější základní plášť navazuje podstatně tenčí vnitřní vrstva, tzv. „duše“ z lineárního středněhustotního polyethylenu (PE–LLD). Obě vrstvy jsou neoddělitelně spojeny v průběhu výrobního procesu, kdy se oba materiály v tavenině kontinuálně tváří vytlačováním do tvaru požadované trubky. V prostoru vytlačovací hlavy postupně stoupá tlak ve směru proudu taveniny, což ve svém důsledku přispívá k dokonalému spojení laminárně tekoucích vrstev taveniny obou materiálů trubky.

Kombinací vlastností dvou různých typů PE je možné dosáhnout u dvouvrstvé trubky takových užitných vlastností, které by v případě tradiční jednovrstvé trubky bylo možné dosáhnout pouze za cenu podstatného zvýšení materiálových nákladů a tedy i konečné ceny. Zatímco vnější plášť koextrudované trubky zajišťuje její vlastnosti typické pro trubky z PE–MD např. vysokou flexibilitu, vnitřní vrstva z PE–LLD zlepšuje její užité vlastnosti zejména životnost, hydrodynamické charakteristiky a díky použitému typu materiálu i eliminuje hygienická rizika a zlepšuje hygienické vlastnosti o 75% v dopravované vodě.





Dvouvrstvá trubka z PE–MD/PE–LLD vyniká v porovnání s tradiční trubkou PE–MD v následujících směrech:

1. Vyšší odolnost vůči vnitřnímu přetlaku

Náhrada části materiálu ve stěně trubky materiálem o vyšší pevnosti a houževnatosti (PE–LLD) již sama o sobě vede ke zvýšení pevnostních charakteristik dvouvrstvé trubky. Navíc má zlepšení tlakové odolnosti trubky pozitivní vliv překrytí tzv. „slabých míst“ ve vnější vrstvě, tj. v místech, kde spojují proudy taveniny rozdělené žebry rozdělovače vnitřní vrstvou PE–LLD. Z praxe je známo, že k lomu trubky účinkem vnitřního přetlaku dochází výhradně v těchto „slabých místech“.

2. Delší životnost

Delší životnost dvouvrstvé trubky souvisí s omezením vzniku a šíření mikrotrhlin ve stěně trubky. Při dlouhodobém mechanickém namáhání vznikají v materiálu trubky mikrotrhliny, které pak dále působí jako koncentrátoři napětí, dále se rozšiřují a v konečném důsledku vedou k destrukci trubky. Vhodnou kombinací materiálů vnitřní stěny trubky a na ní soustředně navazující další vrstvy je šíření křehkého lomu stěnou trubky eliminováno bez neúměrného navýšení celkové ceny trubky.

3. Vyšší hygienická bezpečnost

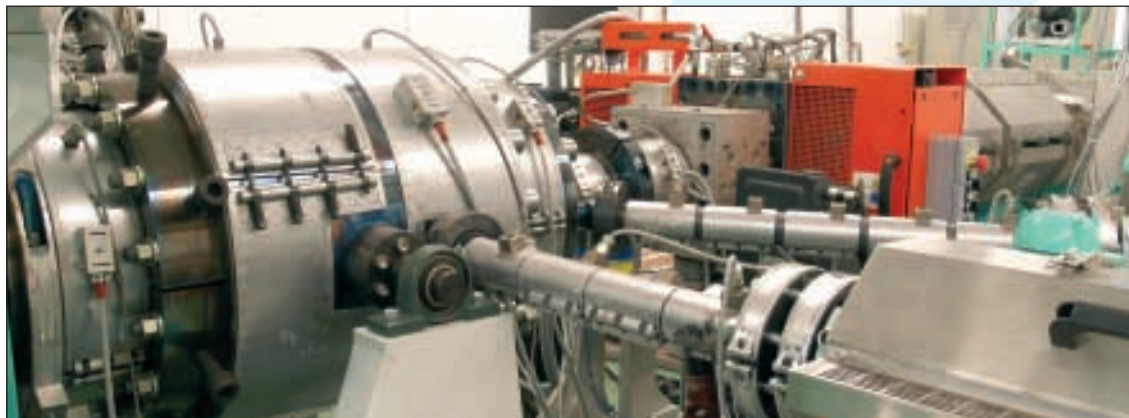
Další výhodou koextrudované trubky je technologicky snadné zajištění povětrnostní odolnosti trubek s vnější vrstvou z tepelně a světelně stabilizovaného materiálu bez rizika negativního dopadu na hygienické vlastnosti trubky.

Vnitřní vrstva trubky z hygienicky zcela nezávadného PE schváleného pro styk s potravinami účinně blokuje difuzi hygienicky nepřijatelných složek a reakčních produktů stabilizačního systému a kondenzovaných aromátů, které jsou absorbovány na sazích (světelně stabilizační pigment) do dopravované vody.

4. Lepší hydrodynamické vlastnosti

Reologické vlastnosti trubky PE–LLD vnitřní vrstvy umožňují dosáhnout při zpracování trubky zrcadlového lesku vnitřní strany trubky. Trubky s hladkým a lesklým vnitřním povrchem vykazují podstatně nižší hydrodynamické tlakové ztráty, než trubky s vnitřním povrchem v obvyklé kvalitě.

Společnost LUNA PLAST a.s. v rámci výrobního programu pro Vás připravila výše uvedenou trubku určenou pro pitnou vodu, jejíž vlastnosti a zcela nová konstrukce výrazně zvýšila užžitnou hodnotu výrobků pro rozvody pitné vody. Všichni uživatelé těchto výrobků budou profitovat na její užžitné hodnotě, protože stávající výrobky předčí ve všech parametrech. Trubky jsou vyráběny v průměrech 20, 25, 32, 40, 50, 63.





Třívrstvá koextrudovaná trubka z polyethylenu EXTRACOAT

Popis trubky

Třívrstvá koextrudovaná trubka představuje v současné době nejnovější konstrukční řešení trubek pro tlakové rozvody pitné vody a plynu. Její konstrukční řešení vychází z dlouholetých požadavků technické praxe na zlepšení užitných vlastností trubek při současném zachování přijatelné ceny. Konstrukce koextrudované trubky vychází z osvědčeného principu vrstveného materiálu (tzv. „sandwich“), ve kterém se vzájemnou kombinací materiálových vlastností docílí takových užitných vlastností výrobku, které jsou jiným způsobem dosažitelné jen obtížně, nebo vůbec nedosažitelné.

Trubka sestává ze tří různě silných vrstev tří různých PE–HD materiálů. Použití tří vrstev PE materiálu vychází ze skutečnosti, že dlouhodobá odolnost trubky vůči účinku vnitřního přetlaku závisí na odporu, kterým materiál působí proti pomalému šíření trhlin. Tato vlastnost materiálu, nazývaná též odolností proti křehkému lomu, určuje životnost potrubí. Pokud stěna trubky není z jednoho typu materiálu, dochází na ploše styku různých materiálů (byť se stále jedná o PE–HD) ke snížení rychlosti jejího šíření, nebo dokonce i k zastavení růstu trhliny. Každá z těchto tří vrstev stěny trubky má díky vhodně zvolenému materiálu svou specifickou funkci a jejich kombinace pak zajišťuje trubce vynikající užité vlastnosti, především však dlouhodobou životnost.



Svrchní vnější vrstva je z metalocenového typu PE–HD s bimodální distribucí molárních hmotností, který se vyznačuje extrémně vysokou houževnatostí a odolností vůči šíření trhliny. Tato svrchní vrstva tvoří 25% tloušťky stěny trubky a je probarvena podle určení trubky: modře pro rozvody pitné vody, žlutě pro rozvody plynu. Tento materiál spadá do třídy PE 100 (MRS 10). Materiál svrchní vrstvy zajišťuje trubce maximální odolnost vůči negativním vlivům mechanického poškození na její životnost při jejím skladování a dopravě a zejména při ukládání potrubí. Vysoká houževnatost použitého materiálu brzdí šíření trhlin iniciovaných povrchovým poškozením, např. škrábanci (vrubový efekt) do nitra stěny trubky.



Střední nejsilnější vrstva je z materiálu s vysokou pevností v tahu a vysokou kríповou pevností a zajišťuje trubce dlouhodobou odolnost vůči vnitřnímu přetlaku. PE–HD této vrstvy je černě pigmentován sazemi a rovněž spadá do třídy PE 100 (MRS 10).

Materiál vnitřní vrstvy je pigmentován bíle a je vybrán s ohledem na specifické vlastnosti dané určením trubky.

Trubky určené k rozvodu pitné vody mají vnitřní vrstvu z PE–HD se zaručenými organoleptickými vlastnostmi. Materiál je vybrán na základě organoleptických zkoušek, které jsou testovací metodou smyslových vjemů. Takto vybraný materiál vnitřní vrstvy trubky pak zaručuje, že dopravená pitná voda bude na konci rozvodu chutnat zcela stejně, jako u zdroje. Trubky pak mohou být díky svým zaručeným organoleptickým vlastnostem využity také k dopravě minerálních vod a v potravinářském průmyslu. Další funkcí vnitřní vrstvy trubky pro rozvod vody je zajištění co nejnižších tlakových ztrát. Hydrodynamické ztráty jsou silně závislé na kvalitě povrchu vnitřní stěny trubky. Materiál vnitřní vrstvy trubky je tedy zvolen tak, aby při zpracování vytvářel zcela hladký a lesklý povrch. Kromě zlepšených hydrodynamických parametrů trubek má zcela hladká a lesklá stěna trubky příznivý dopad i na její odolnost vůči usazování mikroorganismů. Bylo experimentálně prokázáno, že řasy a bakterie se na hydrofobním (polyethylen) a lesklém povrchu usazují podstatně méně, než na povrchu s určitou drsností.

Trubky určené k rozvodu plynu mají vnitřní vrstvu z vybraného typu PE–HD s vysokou chemickou odolností vůči plynovému kondenzátu. Tímto se zamezuje snížení pevnosti materiálu trubky chemickým působením kondenzátu (koroze za napětí).

Bílá pigmentace pak slouží pro oba druhy trubek k usnadnění kontroly potrubních systémů moderními postupy založenými na snímání obrazu vnitřku potrubí kamerou. Bílá barva vnitřního povrchu pak významně usnadňuje detekci poruch.

Materiál pro výrobu trubek

Zkušenosti z posledních 40 let, kdy je polyethylen využíván pro výrobu trubek, vedly ke značnému zlepšení kvality tohoto materiálu. Poslední generaci PE–HD, která byla do průmyslové praxe zavedena teprve nedávno, je PE–HD výkonnostní třídy PE 100. Označení PE 100 je ekvivalentní označení třídy MRS 10, což znamená, že materiál má minimální požadovanou pevnost



(Minimum Required Strength) 10 MPa při 20 °C po dobu minimálně 50 let. Tento polyetylen se oproti doposud rozšířeným typům řazeným do třídy PE 80 (MRS 8) vyznačuje bimodální distribucí molárních hmotností. Výroba této třídy PE byla umožněna vývojem nových typů tzv. metalocenových katalyzátorů polymerace ethyleny a zavedením nových technologických postupů polymerace využívajícím kaskádové uspořádání reaktorů.

Tento typ PE–HD byl pro svou vysokou pevnost a houževnatost a vzhledem k vysokému odporu proti šíření trhlin zvolen jako základní materiál pro výrobu třívrstvých koextrudovaných trubek.

Vyvážený soubor užitečných vlastností vybraného metalocenového polyetyleny je důsledkem jeho bimodální distribuce molárních hmotností a vyplývající nadmolekulární struktury. Kratší řetězce polyetyleny (nižší molární hmotnost) tvoří převážně krystalický podíl, zatímco dlouhé řetězce (vyšší molární hmotnost) jsou převážně v jeho amorfni fázi. Ze statistického rozložení molárních hmotností (1 maximum v oblasti nižších molárních hmotností, 1 maximum v oblasti vyšších molárních hmotností) pak vyplývá poměrně vysoký obsah krystalické fáze a tedy i vyšší hustota v porovnání s unimodálním polyethylenem, přičemž lamely krystalické fáze jsou mezi sebou provázány dlouhými řetězci vysokomolekulárního polyetyleny amorfni fáze. Bimodální PE–HD se pak v porovnání s odpovídajícími typy unimodálního PE–HD vyznačuje vysokou tuhostí a zároveň excelentní houževnatostí a vysokým odporem vůči pomalému i rychlému šíření trhliny.



Životnost trubek

Nejdůležitější užitnou vlastností trubek je jejich chování při dlouhodobém působení vnitřního tlaku, které je určujícím faktorem životnosti potrubí. Vnitřní tlak vytváří ve stěně potrubí stav napětí, které odpovídá tlaku ve směru obvodu na vnitřním povrchu trubky. Tlak ve směru osy je naproti tomu jen poloviční ve srovnání s tlakem ve směru obvodu. Znalost povoleného napětí pro určitý materiál tvoří základ pro dimenzování potrubí za daného vnitřního tlaku. Tlak vedoucí k prasknutí trubky je závislý na době namáhání a teplotě. Toto chování je testováno dlouhodobými zkouškami.



Výsledky testů provedených na třívrstvých trubkách z bimodálního PE–HD ukazují, že kritický tlak pro tyto trubky je podstatně vyšší, než pro konvenční trubky z unimodálního PE–HD. Z výsledků testů odolnosti vůči vnitřnímu přetlaku provedených za zvýšených teplot vyplývá, že při standardizované extrapolaci při 10 MPa tlaku a při teplotě 20 °C vychází životnost trubek na přibližně 100 let.

Spojování trubek

Pro spojování třívrstvých trubek mezi sebou nebo s tvarovkami je možné bez omezení využít postupy svařování natupo, polyfúzně (nátrubkové svařování) nebo svařování za pomoci elektrotvarovek. Při svařování je nutno dodržet základní ustanovení obecně platná pro svařování plastových potrubí. Práce musí provádět pracovníci, kteří vlastní svářečský průkaz pro svařování plastů.

Ukládání trubek

Díky vysoké houževnatosti materiálu svrchní vrstvy trubky a necitlivosti tohoto materiálu na vrubové poškození je ukládání potrubí z třívrstvých trubek z PE 100 v porovnání s jednovrstvými trubkami vyrobenými z PE–HD třídy PE 80 podstatně jednodušší. Při ukládání do výkopu není nutné pískové lože a podsyp potrubí. Pro obsyp potrubí je možné využít vytěženou zeminu s podmínkou, že nebude obsahovat frakci kameniva o větší zrnitosti než 60 mm.

Životnost potrubí se nesnižuje, je-li při pokládce nebo během použití (např. v důsledku poklesu terénu) vystaveno protažení o celkové hodnotě max. 5%. Přípustné povrchové poškození trubky při manipulaci a ukládání je maximálně do hloubky 10% tloušťky stěny trubky.

Pro ukládání jsou vhodné všechny zavedené způsoby:

- ukládání do výkopu
- ukládání pluhováním
- ukládání protlakem
- relining





Chráničky PE–HD a jejich použití

Ochranná trubka PE–HD

Trubky z PE–HD (dále jen trubky) jsou určeny pro zhotovování tras povrchových a hloubkových kabelovodů, podvrtů, studničních vrtů.

Trubky jsou vyráběny hladké, nehrdlované, jsou zpracovány zátěžové tabulky pro chráničky. Jsou lehce opracovatelné, jdou tvarovat a spojovat. Spojování lze provádět svařováním, nebo pomocí převlečné manžety, příp. spojky. Převlečná manžeta (spojka) může být na trubce navlečena volně, či fixována roztokovými asfaltovými laky nebo tmely.

Ve smyslu ČSN 730823 jsou trubky z PE–HD zařazeny do stupně hořlavosti C2.

Technické vlastnosti viz. technické podmínky.

Ochranná trubka PE–SH se sníženou hořlavostí

PE–SH trubka slouží pro mechanickou ochranu optických a metalických kabelů, elektrokabelů při vnitřních a vnějších instalacích a jinde, kde je potřeba zajistit zvýšenou protipožární odolnost instalací, např. v kolektorech, v metru, v elektrárnách atd.

PE–SH trubky jsou vyráběny z vysokohustotního polyethylenu s přísadami speciálních retardantů hoření dle ČSN 73 0862 ve stupni hořlavosti „B“, „C1“ a nižší při zachování dostatečné tuhosti a manipulovatelnosti při pokládce.

Veškeré výrobní série PE–SH trubek jsou testovány ve státě akreditované laboratoři Technického ústavu požární ochrany a ke každé dodávce obdrží zákazník protokol o zkouškách požárně technických charakteristik.

LUNA PLAST a.s. vyrábí rozměry: 40 x 3,5 a 32 x 2,5 (vnější průměr x síla stěny).
Jiné rozměry lze po dohodě.

Barva:

standartně oranžová a šedá, jiné barvy lze po dohodě.

PE–SH trubky jsou opatřeny nesmazatelným potiskem s těmito údaji: délka 0-200 m, výrobce, označení trubky, norma, datum a hodina výroby. Vnitřní stěna trubky je na přání buď hladká nebo podélně drážkovaná, nelubrikovaná.

Balení:

ve smotcích 200 m, jiné lze po dohodě.

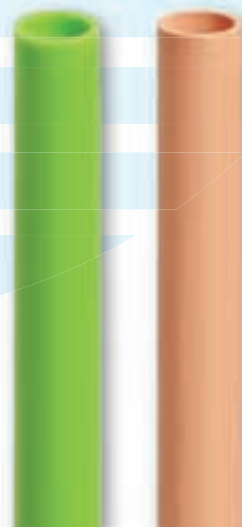
Dodací podmínky:

standartně 30 dní od potvrzení objednávky.

Rozměr:

40 x 3,5

32 x 2,5





Geotermální vertikální sonda

GVS – geotermální vertikální sonda, chráněno patentem (PUV 2005-16944).

- Nosnou částí celé sondy je vratné účko v \varnothing 32, 40 mm
- Jeho největší výhodou je změna směru toku média v primárním okruhu za optimálních podmínek
- Rozměr účka, díky malému rádiusu umožňuje dobrou manipulaci uvnitř úzkého vrtu a navíc je po bocích opatřeno křídélky, jež eliminují oděr materiálu tvořícího stěny kolena
- Můžeme bezpečně garantovat odolnost materiálu vůči vnitřnímu přetlaku v daných tlakových třídách
- Na spodním konci je vratné koleno osazeno oky pro zavěšení závaží a na dně opatřeno jím-kou pro odlučování pevných, těžkých nečistot vzniklých při montáži

Koleno je vyráběno v materiálových variantách:

PE–MD, PE 80 – středně hustotní PE
PE–HD, PE 100 – vysoko hustotní PE

Je svařeno s trubkami firmy LUNA Plast a.s., jež jsou vyrobeny ze stejného základního materiálu. Tento komplet GVS si u nás můžete objednat z materiálu dle výběru, ve standardních délkách a rovněž ve speciálních, které sami stanovíte na objednávce. Komplet je plně kompatibilní se sortimentem firmy LUNA Plast a ke každému výrobku je přiložen certifikát o tlakové zkoušce.

Popis a použití GVS

Výstroj GVS je spojka tvaru „U“ o \varnothing 40 mm, která spojuje trubky (viz. nákres). Tak zvané „Účko“ (komplet s trubicí – výstroj GVS) se používá do vertikálních vrtů tepelných čerpadel. Účko umožňuje návrat média v trubce.

Technické údaje, označení GVS

- spojka má tvar „U“
- spojka je vyráběna
 - a) PE–MD, PE 80, PN12,5; \varnothing 40 mm
 - b) PE–HD, PE 100, PN16; \varnothing 40 mm
- dva horní otvory pro navaření trubek, navaření může být ve třech variantách:
 1. na tupo
 2. polyfúzně
 3. elektrotvarovkou
- jeden dolní otvor pro kalník se zátkou pro uchycení závaží
- ochranné výstupky proti proděravění spojky při manipulaci ve vrtu
- označení
 - a) GVS 40 PE–MD, PE 80 xxx m
 - b) GVS 40 PE–HD, PE 100 xxx m





Elektrotvarovky

Elektrotvarovky jsou vyráběny z PE-HD, PE 100. Velký výběr druhu elektrotvarovek – spojky, kolena, sedla, redukce a další. Elektrotvarovky se skládají ze základní tvarovky, z navinutého měděného drátu a zástříku drátu. Tvarovky mají kontrolní body, které po svaření vystoupí ze skeletu. Každá tvarovka je opatřena čárovým kódem, kde jsou zahrnuty informace pro automatickou elektrosvářečku.

Výrobce je evropská firma FOX fittings. Elektrotvarovky jsou certifikovány pro ČR. Záruka 24měsíců, životnost 50 let.

FITTINGS
fox





Tvarovky na tupo

Tvarovky jsou vyráběny z PE-HD, PE 100 ve dvou tlakových verzích SDR11 a SDR17. Velký výběr druhů tvarovek – kolena, redukce, T-kus, příruba, lemový nákrůžek, víčko. Výrobce je fa. NTG a dodavatelem fa. FOX fittings. Tvarovky jsou certifikovány pro ČR. Záruka 24 měsíců, životnost 50 let.





Pokyny pro používání PE trubek

Polyetylenové trubky LUNA PLAST a.s. jsou určeny (v závislosti na příslušném typu trubky) pro následující použití:

- Rozvody pitné vody nebo studené užitkové vody, závlahy, tlakové a podtlakové kanalizace. V těchto aplikacích trubky spolehlivě slouží v teplotním rozmezí +5 až +40 °C.
- Rozvody plynu. Pro nízkotlaké plynovody je určen typ PN1, pro středotlaké plynovody typ PN4.
- Doprava chladicích kapalin, například pro zamrazování ledových ploch. Podle typu chladicí kapaliny mohou být trubky používány až do teploty -40 °C. V těchto případech se vždy poraďte s našimi odborníky.
- Tepelná čerpadla. Pro tuto aplikaci je výhodné používat trubky se slabší tloušťkou stěny. Naši odborníci Vám pomohou vybrat nejvhodnější typ trubky pro Váš zamýšlený systém.
- Kabelovody. Kabelové chráničky LUNA PLAST a.s. se osvědčily pro ochranu klasických (metalických) i optických kabelů. Vnitřní povrch trubky může být hladký nebo opatřen podélnými drážkami.

Je nepřipustné:

- Dlouhodobě vystavovat trubky ultrafialovému (slunečnímu) záření a používat trubky pro sluneční kolektory. (Kabelové chráničky, které obsahují účinnou světelnou stabilizaci, však mohou být vystaveny běžným povětrnostním vlivům)
- Používat trubky pro rozvody vody mimo doporučený teplotní interval (+5 až +40 °C pro trubky z PE-LD, +5 až +65 °C pro trubky z PE-HD).
- Vzájemně svařovat trubky nebo tvarovky z materiálů PE-HD a PE-LD.
- Používat polyetylenové trubky pro požární rozvody.

Doporučujeme:

- Poradit se s našimi odborníky při použití trubek pro jiná média než vodu.
- Při instalaci vyloučit souvislé vertikální úseky delší než 6 m.
- Nepoužívat běžné polyetylenové trubky pro podlahové vytápění.

Shrnutí základních pravidel pro praxi

Základní obecné poznatky o polyetylenu lze shrnout do několika praktických pravidel a rad pro uživatele polyetylenových trubek:

- Vlastnosti i tvar polyetylenových trubek i jiných výrobků se mohou měnit v průběhu skladování, zvláště jsou-li dlouhodobě zatíženy při vyšší teplotě.
- Ultrafialové světlo působí degradaci, proto se trubky skladované venku musí chránit reflexní nebo alespoň neprůhlednou fólií. Je nepřipustné používat polyetylenové trubky pro sluneční kolektory.
- Dlouhodobé zatížení v prostředí saponátů, mýdel a některých uhlovodíků vyvolává v polyetylenu vznik puklin (korozi pod napětím).
- Při instalaci trubkových rozvodů nebo kabelovodů se musí vyloučit trvalé místní přetížení.
- Dobře svařit se dají jen díly ze stejného typu polyetylenu.

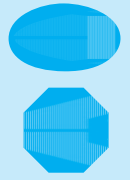


6. Polyetylen nelze lepit běžnými lepidly, spoje mezi díly však lze utěsnit trvale plastickými tmely na bázi kaučuků nebo asfaltu.
7. Správně uložené polyetylenové potrubí zahrnuté pískem a zeminou si zachová provozní spolehlivost desítky let.
8. Polyetylenový odpad a výrobky, které už dosloužily, jsou cennou surovinou. Polyetylen pro druhotné zpracování ovšem nesmí obsahovat cizí příměsi (jiné plasty, písek!) ani materiál, který obsahuje senzibilizátory nebo byl dlouhodobě vystaven slunečnímu světlu (zemědělské fólie).
9. Polyetylen je hořlavina stupně C2 (ČSN 730823), odpad a fólie, které nelze opětně zpracovat, lze vhodným způsobem spálit a získat tak energii. Při hoření polyetylenu nevznikají škodlivé zplodiny. (To neplatí o jiných plastech!)
10. Polyetylen je ekologicky nezávadný, pro potravinářské aplikace však musí být vyloučeny některé typy stabilizátorů.

Garanční list pro PE trubky a GVS sondy

Výrobce PE potrubí fa. LUNA Plast a.s. zaručuje životnost na PE trubky a GVS sondy 110 let. Záruka na odebrané zboží u PE trubek 5 let a GVS sondy 10 let při splnění těchto podmínek:

1. Vlastnosti i tvar polyetylenových trubek i jiných výrobků se mohou měnit v průběhu skladování, zvláště jsou-li dlouhodobě zatíženy při vyšší teplotě.
2. Ultrafialové světlo působí degradaci, proto se trubky skladované venku musí chránit reflexní nebo alespoň neprůhlednou fólií v případě, že bude trubka skladovaná déle než 6 měsíců.
3. Dlouhodobé zatížení v prostředí saponátů, mýdel a některých uhlovodíků vyvolává v polyetylenu vznik puklin (koroze pod napětím).
4. Při instalaci trubkového kabelovodu se musí vyloučit trvale místní přetížení.
5. Dobře svařit se dají jen díly ze stejného typu polyetylenu.
6. Polyetylen nelze lepit běžnými lepidly, spoje mezi díly však lze utěsnit trvale plastickými tmely na bázi kaučuku nebo asfaltu.
7. Správně uložené polyetylenové potrubí odbornou firmou.
8. Polyetylenový odpad a výrobky, které už dosloužily, jsou cennou surovinou. Polyetylen pro druhotné zpracování ovšem nesmí obsahovat cizí příměsi (jiné plasty, písek!) ani materiál, který obsahuje senzibilizátory nebo byl dlouhodobě vystaven slunečnímu světlu (zemědělské fólie).
9. Polyetylen je hořlavina stupně C3 (CSN 730823), odpad a fólie, které nelze opětně zpracovat, lze vhodným způsobem spálit a získat tak energii. Při hoření polyetylenu nevznikají škodlivé zplodiny. (To neplatí o jiných plastech!)
10. Polyetylen je ekologicky nezávadný, pro potravinářské aplikace však musí být vyloučeny některé typy stabilizátorů.
11. Poradit se s našimi odborníky při použití trubek i pro jiná média než vodu.
12. Při instalaci vyloučit souvislé vertikální úseky delší než 6 m.



Všeobecné prodejní podmínky

Článek 1 – Všeobecná opatření

- 1.1 Tyto podmínky se používají pro všechny nabídky a smlouvy prodávajícího. Závazky prodávajícího budou účinné pouze po obdržení písemného potvrzení objednávky. Eventuální všeobecné podmínky kupujícího se nepoužijí. Možné dohody, odlišující se od těchto všeobecných podmínek nevstoupí v platnost, pokud nebudou písemně odsouhlaseny prodávajícím. Kupující nebude schopen s ohledem na budoucí smlouvy odvozovat jakákoliv práva z možných odchylek a chyb v minulosti.

Článek 2 – Tvorba smlouvy

- 2.1 Všechny nabídky prodávajícího jsou nezávazné, informace dané ve specifikacích, prospektech atd. mohou sloužit jen jako vodítko a prodávajícího nezavazují.
- 2.2 Smlouva mezi kupujícím a prodávajícím bude vykonatelná jen tehdy, jestli a pokud prodávající vystavil písemné potvrzení zakázky; pokud ihned na základě zakázky kupujícího započal prodávající s jejím uskutečňováním, bude faktura považována za písemné potvrzení zakázky.

Článek 3 – Balení

- 3.1 Balení je uvedeno v technické tabulce, která je nedílnou součástí ceníku.

Článek 4 – Technické parametry

- 4.1 Technické parametry jsou uvedeny v certifikátu.
- 4.2 Prodávající si vyhrazuje právo na odchylky a tolerance v tomto odvětví běžné a obvyklé.

Článek 5 – Dodávka a riziko

- 5.1 Prodávající bude většinou dodávat své zboží v předemné dodací lhůtě. V případě, bude-li dodací lhůta překročena, nebude prodávající za žádných okolností žalován za neplnění závazků.
- 5.2 Dodávka bude provedena, jak uvedeno prodávajícím, ze závodu nebo ze skladu. Prodávající je oprávněn určit dopravní prostředky na místo dodávky a ustanovit dopravce. Možné speciální dopravní prostředky, požadované kupujícím půjdou na jeho vrub.
- 5.3 Riziko zboží bude přecházet na kupujícího v okamžiku a na místě nakládky, dle dohody s prodávajícím.
- 5.4 V případě kompletních nebo částečných objednávek, které nebyly kupujícím odebrány v době původně určené, je prodávající oprávněn přerušit nebo zrušit provádění dalších dodávek bez předchozího písemného upozornění kupujícího, nehlédě na jakákoliv jiná svá práva. Každé takové přerušování nebo zrušení neovlivní žádnou část dodávky, která byla ve skutečnosti kupujícím včas odebrána.
- 5.5 V případě úplného nebo částečného přerušování dodávky prodávajícím se bude měnit povaha možného výkonu smlouvy prodávajícím a to takovým způsobem, že se nebude od kupujícího již očekávat rozumné přijetí tohoto výkonu a kupující bude uvolněn za svých dalších závazků na převzetí dodávky.

Článek 6 – Záruky a odpovědnost

- 6.1 Prodávající nedává, co se týká prodaného zboží, záruku za cokoliv, co je co není uvedeno v následujících odstavcích.
- 6.2 Prodávající zaručuje, že prodávajícího zboží bude vyhovovat všem standardním normám dodržovaným prodávajícím, jakož i obsahu záruky prodávajícím explicitně písemně vyjádřené. Kupující na sebe bere riziko a je zodpovědný za použití zboží, bez ohledu na to, je-li zboží použito v kombinaci se zbožím jiným nebo samotné. Za žádných okolností nepřekročí zodpovědnosti prodávajícího poskytnuté v paragrafech 3, 4 a 7 tohoto článku.
- 6.3 V případě, že je zboží jakýmkoliv způsobem dále zpracováno a nebo poškozeno třetí stranou, nebude pod tímto článkem poskytnuta záruka.
- 6.4 Stížnosti, ať na dodávku zboží nebo jeho nedodání nikdy nepřesáhnou kupní cenu tohoto zboží s ohledem na to, že komu byla stížnost na škodu vznesena. Prodávající akceptuje pouze zodpovědnost vyhovující tomuto článku, pokud jde o přímé škody utrpěné kupujícím. Stížnosti, týkající se nedostatečné kvality a nebo poškození musí být uplatněny prodávajícímu ihned a to písemně v příslušném reklamačním formuláři. V případě, že žádná taková stížnost nebyla prodávajícímu doručena do třiceti (30) dnů po datu dodávky nebo po datu dodávky původně odsouhlaseném, které je ve všech případech max. 1/2 roku, je prodávající zproštěn jakékoliv odpovědnosti týkající se tohoto zboží. Kdyby naproti tomu byla prodávajícím explicitně tato odpovědnost poskytnuta, prodávající nedovolí kupujícímu žádnou kompenzaci ve vztahu k jakékoliv stížnosti na poškození, ani nepotvrdí nebo nezaplatí jakékoliv náklady vynaložené kupujícím za tímto účelem.
- 6.5 Kupující není oprávněn vracet prodávajícím jakékoliv zboží, bez jistoty jeho souhlasu.
- 6.6 Kupující bude zastávat nevinu prodávajícího na jakékoliv stížnosti třetí strany ve vztahu ke každé možné škodě touto třetí stranou utrpěné z titulu dodávky zboží.
- 6.7 Nehlédě na předcházející, v případě, že prodávající odvodil zboží dodávané kupujícímu od třetí strany, prodávající nebude za žádných okolností dávat jakékoliv další garance, než ty které obdržel od třetí strany.
- 6.8 Prodávající není odpovědný za žádnou možnou radu danou jím kupujícímu.



Článek 7 – Vyhrazení vlastnického práva

- 7.1 Všechny dodávky nastávají s výhradou vlastnictví. Vlastnictví zboží přechází na kupujícího, jestli a pokud tento splnil všechny své závazky vůči prodávajícímu. Pokud vlastnictví zboží nepřešlo na kupujícího, kupující není oprávněn dát zboží do zástavy, udělovat jakákoliv práva na jištění zbožím nebo udělovat třetí osobě jakákoliv jiná práva vzhledem ke zboží. Pokud vlastnictví zboží nepřešlo na kupujícího, kupující se výslovně zavazuje vykazovat příslušné zboží jako vlastnictví prodávajícího a zacházet s ním s co největší péčí.
- 7.2 Jestliže kupující nesplnil své platební závazky nebo je nesolventní, je prodávající oprávněn vzít zpět to svoje zboží, jehož vlastnictví ještě nepřešlo na kupujícího a které se ještě u kupujícího nalézá a to nahlédě na jiná svá práva.

Článek 8 – Ceny

- 8.1 Pokud není uvedeno jinak všechny ceny se rozumí ze závodu nebo z uvedeného skladu.
- 8.2 V průběhu tvorby smlouvy (kontraktu), může dojít ke změně jednoho nebo více faktorů, vytvářejících náklady pro stanovenou cenu zboží, takových jako jsou například, ale bez omezení ceny materiálu, opatření vlád, váhy, odměny, dopravného, směnných kurzů a daní. V takových případech je prodávající oprávněn vzít je na zřetel a připočítat je kupujícímu.

Článek 9 – Platební podmínky

- 9.1 Placení musí být kupujícím provedeno bez jakékoliv slevy a povolených kompenzací. Pokud není uvedeno jinak, platba musí být provedena do 14 dnů po datu faktury. V případě, že kupující nesplní (časově) své platební závazky, bude okamžitě bez předchozího písemného upozornění uvědoměn o nedodržení svých závazků a prodávající bude oprávněn účtovat kupujícímu okamžitě splatný úrok (pokutu), ve výši 1% (jednoho procenta měsíčně), z dlužné částky ode dne neplnění platební lhůty až do doby úplného zaplacení. V tomto případě je prodávající rovněž oprávněn přerušit všechny další dodávky do data poslední jmenovaného.
- 9.2 Nehledě na jakákoliv jiná práva prodávajícího bude prodávající oprávněn v případě, že kupující nevyhoví svým platebním závazkům nebo, že bude prodávající v pochybách o platební schopnosti kupujícího, požadovat okamžitě zaplacení všech dosud nezaplacených faktur, odmítnout jakékoliv další dodávky, pokud nebude nabídnuto úplné zaplacení v hotovosti, nebo nebude provedeno kupujícím dostatečné zajištění platby. Kupující je oprávněn odložit své platby pouze v případě (pod záminkou) svých protipohledávek a to jestliže a pokud prodávající výslovně písemně souhlasil s takovýmto postupem.
- 9.3 Za okolností a zmíněných v paragrafu 2 (9.2) tohoto článku je prodávající oprávněn považovat smlouvu (kontrakt) za anulovanou nebo ji přerušit (odvolat) bez řádného právního řízení, bez újmy na svých právech naplnou náhradu škod v souladu se zákonem.
- 9.4 V případě, že prodávající nesplní (časově) své platební závazky, je prodávající povinen uhradit kupujícímu náklady vzniklé na základě jeho neplnění. Tyto náklady obsahují právní poplatky včetně zvláštních soudních výloh. Částka zvláštních soudních výloh může činit až 15% (patnácti procent) zbývající částky.

Článek 10 – Vyšší moc

- 10.1 V případě vyšší moci, která brání prodávajícímu v částečném nebo úplném splnění smlouvy (kontraktu), bude mít tento právo alternativně přerušit plnění smlouvy, zrušit smlouvu úplně, respektive tu její část, která nebyla ještě provedena.
- 10.2 Za vyšší moc jsou mimo jiné považovány: válka, válečné nebezpečí, mobilizace, povstání, stav obležení, stávka nebo blokáda, požár, nehoda nebo nemoc personálu, havárie závodu a omezení výroby, nedostatek balícího materiálu, omezení dovozu, či jiná omezení, která jsou důsledkem vládních opatření, interference způsobené jinými zákonnými vyhláškami, jakož i jiné překážky, které nejsou pouhým záměrem kupujícího, takové jako jsou nevhodné dodávky zboží a služeb třetí stranou, která byla přivedena do kontraktu prodávajícím.

Článek 11 – Použité právo

- 11.1 Dle volby prodávajícího se na nabídky a smlouvy jím uzavřené používá českého práva.
- 11.2 Unifikované právní předpisy s ohledem na koupi movitých věcí a fyzického zboží, stejně jako unifikované právní předpisy pro uzavírání mezinárodních kupních smluv s ohledem na movitý majetek a fyzické zboží se nepoužívají a jsou tudíž výslovně vyloučeny.

Článek 12 – Různé

- 12.1 Kdyby měly v jakémkoliv odstavci těchto podmínek nastat okolnosti, které by byly zcela nebo částečně zbytečné (malicherné), pak zůstanou ostatní podmínky smlouvy nadále v plné platnosti. V takovém případě podniknou a odsouhlasí smluvní strany nová opatření, která přiblíží tyto okolnosti co nejvíce ostatním podmínkám a zbytečné podmínky pak učiní nulovými a neplatnými.
- 12.2 K dispozici je rovněž česká verze těchto prodejních podmínek. V případě pochybností nabývá vrchu česká verze.
- 12.3 Tyto prodejní podmínky z 1. ledna 2002 jsou uloženy u Okresního soudu v Mělníku.

Článek 13 – Příslušný soud

- 13.1 Všechny spory vzniklé při provádění nebo ve spojitosti s jakoukoliv smlouvou (kontraktem), budou a pokud právní předpisy výslovně neurčují jinak, s výjimkou každého jiného soudu, řešeny u Okresního soudu v Mělníku.