



THERMAFLEX®

Flexalen

Connecting energy ambitions



Plastový, předizolovaný, flexibilní potrubní systém,
pro dálkové rozvody topení, chlazení, teplé vody,
včetně termální do teploty 95 °C a tlaku 8 barů

**Teplné ztráty systému FLEXALEN splňují
požadavky EN15632**

PS&HS
PIPE SYSTEMS & HEATING SOLUTIONS

Zastoupení společnosti
Thermafex International Holding bv
pro Českou republiku

PS&HS s. r. o.
mobil: +420 732 116 685
+420 602 616 277
e-mail: info@ps-hs.cz
www.ps-hs.cz



FLEXALEN 600

topení – chlazení – termální voda – TČ

FLEXALEN 600 – kompaktní systém plastového, flexibilního předizolovaného potrubí, vyvinutý úzkou spoluprací s teplerenskou společností NUON (Nizozemí) splňuje požadavky EN15632



Výhody

- jediné plastové plně svařitelné potrubí
- rozsah použití -15°C až 95°C a tlaku až 8 barů
- životnost přes 50 let
- předizolované potrubí s homogenní izolací z polyolefinové pěny s uzavřenou buněčnou strukturou, celoplošně spojenou s opláštěním z HDPE
- potrubí s kyslíkovou bariérou pro topení a tepelná čerpadla
- odolnost vůči inkrustaci
- minimální difuze vodních par $\mu > 3500$ (PUR - μ 30–100)
- nízká hmotnost (např. potrubí 2 x d32 – 1,6 kg/bm)
- vysoká flexibilita potrubí umožňuje pokládku i v teplotách -10°C a jeho ohýbání dle potřeb a prostorových podmínek
- jednoduchá a rychlá instalace
- absence kompenzačních prvků díky „samokompensaci“
- médium nosné potrubí z polybutenu vzhledem k nízkému tření je vhodné i pro vysoké rychlosti proudění
- absorpce tlakových rázů

Jednotrubní potrubí v návinech v dimenzích d25 mm (DN20) – d125 mm (DN100). Dvoutrubní potrubí v návinech v dimenzích 2 x d25 mm – 2 x d63. Potrubí v tyčích – d63 (DN50), d75 (DN65), d90 (DN80), d110 a d125 (DN100), d160 (DN150), d225 (DN200).

FLEXALEN 600 s kyslíkovou bariérou (UT, TČ) – přehled dimenzí

FLEXALEN 600 – topení – chlazení – termální voda s O ₂ bariérou (PB červený potah)										
Objednací kód	Jmenovitý průměr DN	Jmenovitý průměr coul ["]	Vnější průměr opláštění OD [mm]	Trubka pro médium		Tloušťka stěny [mm]	Počet trubek v izolaci	Minimální rádius ohybu [m]	Maximální dodávaná délka [m]	Hmotnost [kg/m]
				Vnější průměr OD-d [mm]	Vnitřní průměr DI [mm]					
VS-RH125A2/25	2 x 20	2 x 3/4	125	25	20,4	2,3	2	0,60	300	1,40
VS-RH125A2/32	2 x 25	2 x 1	125	32	26,4	3,0	2	0,60	300	1,60
VS-RH160A2/32	2 x 25	2 x 1	160	32	26,4	3,0	2	0,70	150	2,14
VS-RH160A2/40	2 x 32	2 x 1 1/4	160	40	32,6	3,7	2	0,80	150	2,50
VS-RH160A2/50	2 x 40	2 x 1 1/2	160	50	40,8	4,6	2	0,80	150	3,00
VS-RH200A2/63	2 x 50	2	200	63	51,4	5,8	2	1,25	125	4,25
VS-RH90A25	20	3/4	90	25	20,4	2,3	1	0,40	500	0,75
VS-RH90A32	25	1	90	32	26,4	3,0	1	0,40	500	1,00
VS-RH90A40	32	1 1/4	90	40	32,6	3,7	1	0,50	500	1,20
VS-RH90A32	25	1	90	32	26,4	3,0	1	0,50	300	1,85
VS-RH125A40	32	1 1/4	125	40	32,6	3,7	1	0,50	300	2,00
VS-RH125A50	40	1 1/2	125	50	40,8	4,6	1	0,60	300	2,08
VS-RH125A63	50	2	125	63	51,4	5,8	1	0,80	300	2,43
VS-RH125A75	65	2 1/2	160	75	61,4	6,8	1	0,80	150	2,89
VS-RH160A50	40	1 1/2	160	50	40,8	4,6	1	0,80	150	2,40
VS-RH160A63	50	1	160	63	51,4	5,8	1	0,80	150	2,75
VS-RH160A75	65	2 1/2	160	75	61,4	6,8	1	0,80	150	3,00
VS-RH160A90	90	3	160	90	73,6	8,2	1	1,00	150	3,54
VS-R200A110	100	4	200	110	90	10,0	1	1,25	125	5,40
VS-R200A125	100	4	200	125	102,2	11,4	1	1,50	80	6,38



FLEXALEN 600

topení – teplá voda a cirkulace

FLEXALEN 600
médium nosné potrubí má hygienický atest

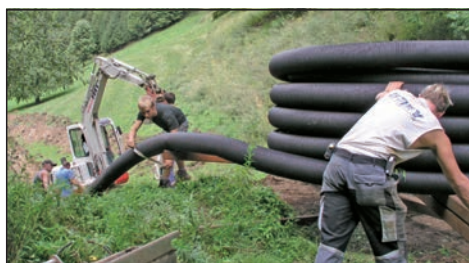


Potrubí je vhodné pro dálkové rozvody pitné teplé a termální vody. Vzhledem k jeho odolnosti vůči inkrustaci jej lze použít i pro vnitřní rozvody termální, teplé i studené vody.

FLEXALEN 600 (TV, termální voda) – přehled dimenzí

Flexalen 600 – topení – teplá voda a cirkulace (PB šedý povrch)

Objednací kód	Jmenovitý průměr DN	Jmenovitý průměr coul ["]	Vnější průměr opláštění OD [mm]	Trubka pro médium		Tloušťka stěny [mm]	Počet trubek v izolaci	Minimální rádius ohybu [m]	Maximální dodávaná délka [m]	Hmotnost [kg/m]
				Vnější průměr OD-d [mm]	Vnitřní průměr DI [mm]					
VS-RS125A2/25	2 x 20	2 x 3/4	125	25	20,4	2,3	2	0,60	300	1,40
VS-RS125A2/32	2 x 25	2 x 1	125	32	26,4	3,0	2	0,60	300	1,60
VS-RS160A2/32	2 x 25	2 x 1	160	32	26,4	3,0	2	0,70	150	2,14
VS-RS160A2/40	2 x 32	2 x 1 1/4	160	40	32,6	3,7	2	0,80	150	2,50
VS-RS160A2/50	2 x 40	2 x 1 1/2	160	50	40,8	4,6	2	0,80	150	3,00
VS-RS200A2/63	2 x 50	2	200	63	51,4	5,8	2	1,25	125	4,25
VS-RS90A25	20	3/4	90	25	20,4	2,3	1	0,40	500	0,75
VS-RS90A32	25	1	90	32	26,4	3,0	1	0,40	500	1,00
VS-RS90A40	32	1 1/4	90	40	32,6	3,7	1	0,50	500	1,20
VS-RS90A50	40	1 1/2	90	50	40,8	4,6	1	0,50	500	2,08
VS-RS125A40	32	1 1/4	125	40	32,6	3,7	1	0,50	300	2,00
VS-RS125A50	40	1 1/2	125	50	40,8	4,6	1	0,60	300	2,08
VS-RS125A63	50	2	125	63	51,4	5,8	1	0,80	300	2,43
VS-RS125A75	65	2 1/2	160	75	61,4	6,8	1	0,80	150	2,89
VS-RS160A50	40	1 1/2	160	50	40,8	4,6	1	0,80	150	2,40
VS-RS160A63	50	1	160	63	51,4	5,8	1	0,80	150	2,75
VS-RS160A75	65	2 1/2	160	75	61,4	6,8	1	0,80	150	3,00
VS-RS160A90	90	3	160	90	73,6	8,2	1	1,00	150	3,54
VS-R200A110	100	4	200	110	90,0	10,0	1	1,25	125	5,40
VS-R200A125	100	4	200	125	102,2	11,4	1	1,50	80	6,38

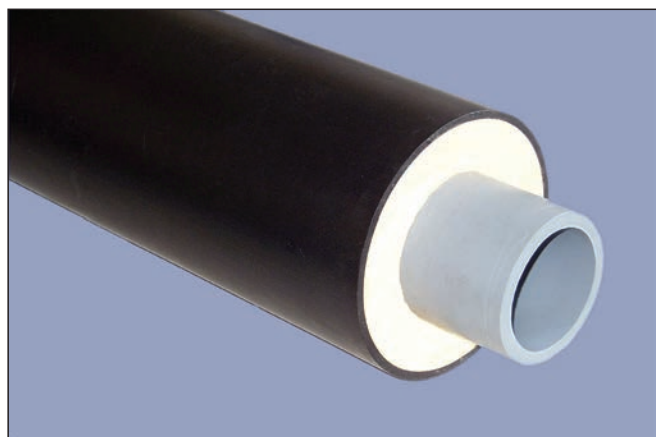


FLEXALEN SL tyče topení – chlazení – teplá a termální voda

FLEXALEN

předizolované potrubí v tyčích

Určený pro speciální projekty distribuce tepla, chlazení, teplé a studené vody



Flexibilní a částečně flexibilní předizolované potrubí v tyčích pro dálkové a vnitřní rozvody topení, chlazení, teplé a termální vody s médium nosnými trubkami z polybutenu vyráběnými v souladu s EN-ISO 15876-5 pro maximální trvalé provozní teploty 95°C a tlaku 8 barů (d16 až d110) a 5 barů (d125 až d225). Poloměr ohybu v závislosti na průměru potrubí od 0,8 m do 20 m. Médium nosné potrubí v dimenzích d125 až d225 se spojuje svařováním natupo.

FLEXALEN tyče – (UT, TV, termální voda) – přehled dimenzí

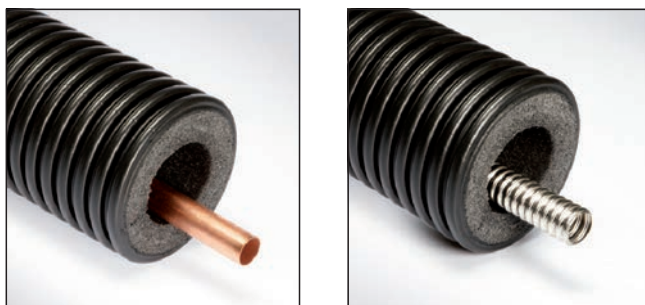
FLEXALEN 600 tyče										
Objednací kód	Jmenovitý průměr DN	Jmenovitý průměr coul ["]	Vnější průměr opláštění OD [mm]	Trubka pro médium		Tloušťka stěny [mm]	Počet trubek v izolaci	Minimální rádius ohybu [m]	Délka tyče [m]	Hmotnost [kg/m]
				Vnější průměr OD-d [mm]	Vnitřní průměr DI [mm]					
FLEXALEN 600 tyče – topení – chlazení – termální voda s O₂ bariérou (PB červený potah)										
F-SL125H63/6	50	2	125	63	51,4	5,8	1	0,80	6	2,43
F-SL160H75/6	65	2½	160	75	61,4	6,8	1	0,80	6	3,00
F-SL160H90/6	90	3	160	90	73,6	8,2	1	1,00	6	3,54
F-SL200A110/6	100	4	200	110	90,0	10,0	1	1,25	6	5,40
F-SL200A125/6	100	4	200	125	102,2	11,4	1	1,50	6	6,38
FLEXALEN 600 tyče – topení – sanita – teplá voda a cirkulace (PB šedý povrch)										
F-SL125A63/6	50	2	125	63	51,4	5,8	1	0,80	6	2,43
F-SL160A75/6	65	2½	160	75	61,4	6,8	1	0,80	6	3,00
F-SL160A90/6	90	3	160	90	73,6	8,2	1	1,00	6	3,54
F-SL200A110/6	100	4	200	110	90,0	10,0	1	1,25	6	5,40
F-SL200A125/6	100	4	200	125	102,2	11,4	1	1,50	6	6,38
FLEXALEN 600 tyče – topení – sanita – teplá voda a cirkulaci (PB šedý povrch)										
FV-250A160/12	150	6	250	160	130,8	14,6	1	20,00	11,8	11,70
FV-R315A225/5,8	200	8	315	225	184	20,5	1	26,00	5,8	22,00



FLEXALEN PROTECTUBE

PROTECTUBE - izolační potrubí

Použitelné pro všechny druhy potrubí



Robustní a flexibilní nenasákové izolační potrubí s korugovaným opláštěním z HDPE s odolností v rozsahu teplot -80°C až 95°C. Ideální pro izolaci PE potrubí v dimenzích d20 až d90 s možností doplněním o topný kabel. Vynikající tepelně izolační vlastnosti $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$ při 50°C, odolnost vůči difuzi vodních par $\mu > 3500$, rádius ohybu 0,3 až 0,8 m v závislosti na dimenzi.

PROTECTUBE – přehled dimenzí

PROTECTUBE – univerzální izolace pro všechny druhy potrubí					
Objednací kód	Vnější průměr opláštění OD [mm]	Vnitřní průměr ID [mm]	Maximálně dodávané délky* [m]	Minimální rádius ohybu [m]	Hmotnost [kg/m]
FV+ISR90	90	40/45	300	0,30	0,85
FV+ISR125	125	63/68	150	0,40	1,00
FV+ISR160	160	90/95	100	0,60	1,50
FV+ISR200	200	110/115	100	0,80	2,00

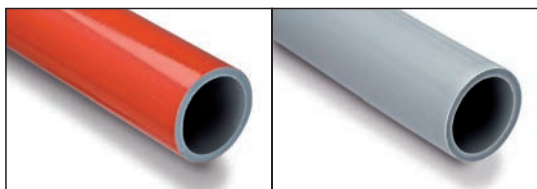
* Prodej až do maximálně dodávaných délek se zaokrouhlením na celé metry.

POLYBUTEN – medium nosné potrubí a tvarovky

Semikrystalický termoplast vyráběný od počátku 70. let, vhodný pro potrubní rozvody pitné vody, rozvody topných medií.



Polybuten (PB) si zachovává svou pružnost i při nízkých teplotách a je tepelně stabilní až do 95°C. Rozsah použití -15°C až 95°C. PB je odolný vůči vápenitým sedimentům a inkrustaci, typickou pro termální a minerální vody. Vykazuje minimální tečení a odolnost vůči UV záření. PB potrubí je schváleno pro rozvody pitné vody (certifikát DVGW, CSTB). Tyto vlastnosti z něj dělají moderní materiál pro rozvody studené i horké vody a také pro rozvody stlačeného vzduchu.



Polybutenové potrubí se vyrábí s kyslíkovou bariérou (červený potah) v dimenzích d25 až d90, bez kyslíkové bariéry (šedý povrch) v dimenzích d16 až d225. Rozvody z PB se svařují buď polyfúzně, pomocí elektrotvarovek nebo na tupo.

Povolené teplotní a tlakové zatížení pro PB trubky d16 – d110 mm

Provozní teplota	-15°C	0°C	20°C	40°C	60°C	70°C	80°C	90°C	95°C
Provozní tlak (bar)	16	16	16	15	12	10	9	8	8

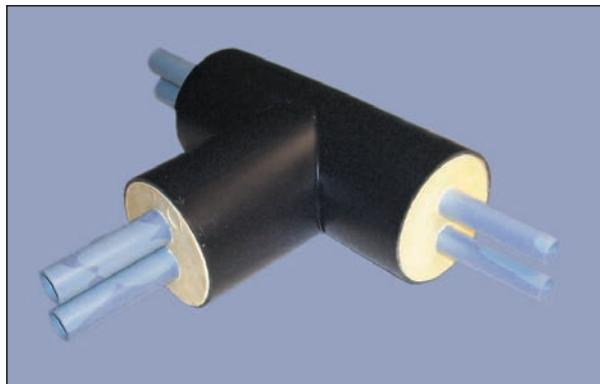
Povolené teplotní a tlakové zatížení pro PB trubky d125 – d225 mm

Provozní teplota	-15°C	0°C	20°C	40°C	60°C	70°C	80°C	90°C	95°C
Provozní tlak (bar)	10	10	10	10	10	8	7	6	5

FLEXALEN 600 a FLEXALEN příslušenství

Pro veškeré potrubí **FLEXALEN** dodává výrobce, společnost Thermaflex vlastní systémové příslušenství. Polybutenové tvarovky, se kterými jsou systémy **FLEXALEN** certifikovány, jsou výrobky společnosti Georg Fischer (+GF+).

Prefabrikované odbočky, oblouky a sdužovací kusy



Těsnící průchodky



Ochrana proti vlhkosti



Těsnost do tlaku
1,5 bar - hladké opláštění
0,5 bar - korugované opláštění



Jednoduché potrubí



Dvojitě potrubí



Jednoduché potrubí



Dvojitě potrubí

Svěrné přechody se závitem, spojky a pro navaření na ocelové potrubí



Varné přechody na ocelové potrubí








Polybutenové tvarovky



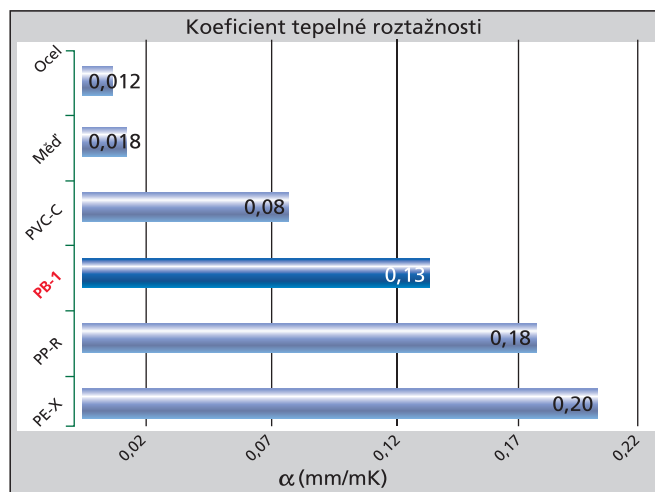
FLEXALEN – srovnání s ostatním plastovým potrubím

O 25% vyšší průtok média v potrubí z PB-1 ve srovnání s PE-X

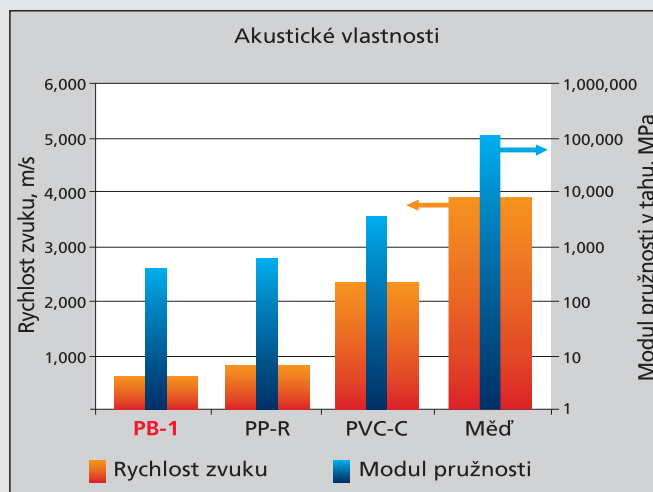
Tlakové ztráty v domovních rozvodech vody z PB-1: 4x nižší než u potrubí z PP-R:

Porovnání průtoku		Příklad pro dimenzi s vnějším průměrem od 40 mm				
Porovnání PB a ostatních plastových potrubí pro splnění požadavku životnosti 50 let při teplotě 70°C z hlediska parametrů a průtoku.						
	PB-1	PP-R ₍₁₎	PP-R ₍₂₎	PE-X	PVC-C	
Vnější průměr OD, mm	40	40	40	40	40	
Vnitřní průměr ID, mm	32.6	26.6	24.0	29.0	31.0	
Tloušťka stěny, mm	3.7	6.7	8.0	5.5	4.5	
Standardní poměr dimenzí (SDR)	11	6	5	7.3	9	
Vnitřní plocha potrubí v mm ²	835	556	452	661	755	
Rychlost proudění (m/s) při 2 l/s	2.4	3.6	4.4	3.0	2.6	
Tlaková ztráta (mbar/m) při 2 l/s	18	50	81	33	24	

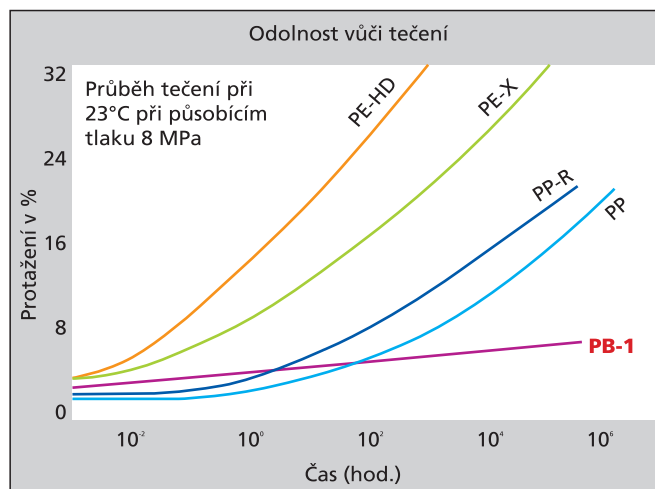
Koeficient roztažnosti: PB-1 o 35% nižší než PE-X



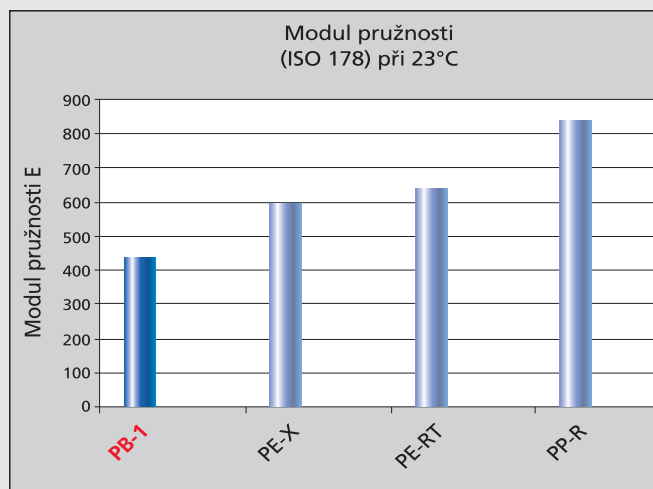
Vynikající akustické vlastnosti: nízký přenos hluku



Vyšší odolnost vůči tečení: PB-1 je optimální materiál pro použití svěrných fitinek

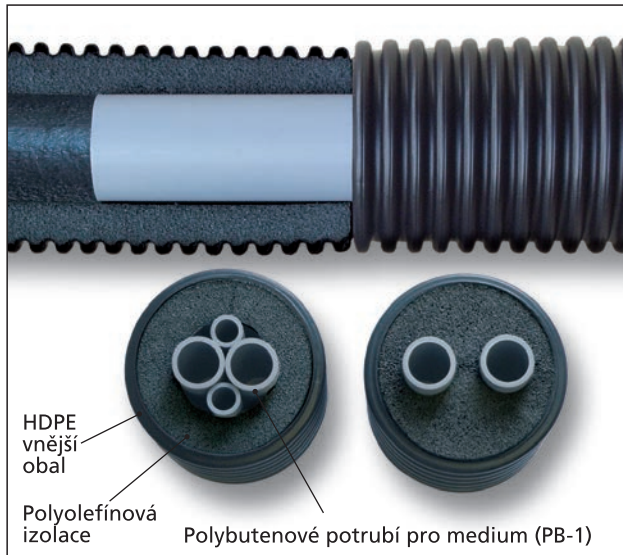


Mimořádná pružnost: PB-1 je o 25% pružnější než PE-X



System FLEXALEN splňuje veškeré požadavky projektantů

Jedinečné řešení
medium nosná trubka z PB
nenasáková izolace z polyolefinové pěny
korugované opláštění z HDPE

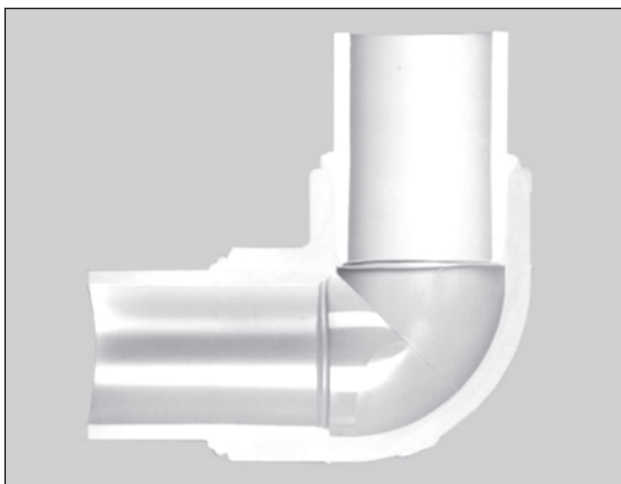


Dokonale odolný proti korozi - předpokládaná doba životnosti do 100 let*



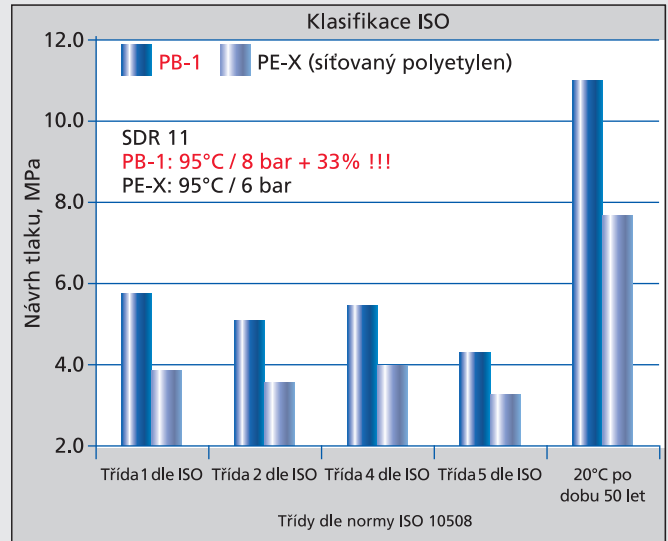
* v závislosti na výchozích podmínkách při užití (tlak/teplota)

Homogenní systém = svařitelný systém

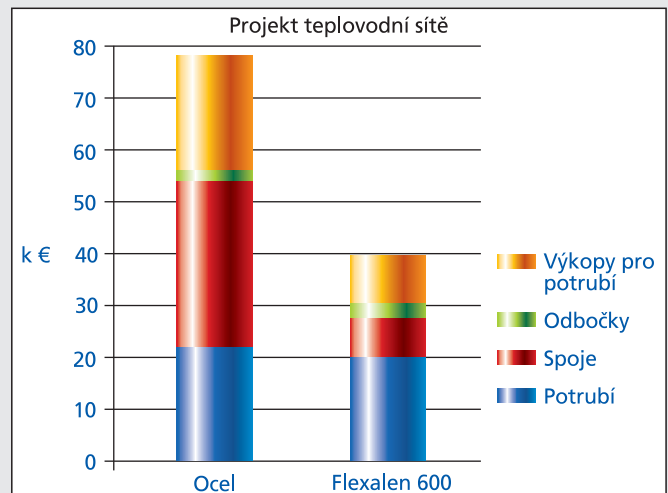


Jednoduché projektování: bez výpočtů fixních bodů a bez kompenzačních oblouků

Vysoká bezpečnost pro PB1 o 33% vyšší povolený provozní tlak oproti PE-X



Jednoznačně nižší náklady ve srovnání s předizolovaným ocelovým potrubím



PB-1 vykazuje o 54% lepší izolační hodnoty ve srovnání s PE-X

