



METALPERT® je extrémně flexibilní vícevrstvá trubka a je proto ideální pro vytváření systémů podlahového, stěnového a stropního sálavého vytápění a chlazení.

Díky svým vynikajícím vlastnostem jej lze použít také pro konvektorové a radiátorové topné systémy, v průmyslových provozech i pro rozvody stlačeného vzduchu.

METALPERT® spojuje výhody syntetických materiálů (polyetylen při zvýšené teplotě), jako je odolnost proti oděru a korozi, chemická odolnost a hygiena s výhodami hliníku, jako je odolnost vůči vysokým teplotám a tlakům, rozměrová stálost, nepropustnost pro kyslík a světlo a nízká teplotní roztažnost.

Výsledkem je produkt skládající se z různých vrstev materiálů, které dohromady umožňují získat vynikající vlastnosti, kterých nelze dosáhnout trubkou vyrobenou pouze z jednoho materiálu.

METALPERT® je vysoce spolehlivý produkt s extrémně snadnou instalací.

- **Odolnost a mechanická pevnost**

Životnost systému je minimálně 50 let (zaručenou normami výrobků) při tlacích 10 bar a teplotách do 95°C. Při provozních teplotách nižších než 95°C mohou trubky odolat tlaku nad 10 barů při zachování vysokého stupně spolehlivosti v průběhu času.

- **Odolnost proti korozi**

Odolnost vůči korozi, stavebním materiálům a hlavním chemickým sloučeninám umožňuje jejich použití pro různé domovní i průmyslové aplikace.

- **Hladkost a odolnost proti tvorbě vodního kamene**

Extrémní hladkost vnitřního povrchu potrubí zajišťuje nízké tlakové ztráty a zamezuje tvorbě vodního kamene.

- **Odolnost proti oděru**

PE-RT je otěruvzdorný a to je synonymum trvanlivosti, protože trubky nejsou ovlivněny abrazivním působením nečistot, které jsou unášeny vodou vysokou rychlostí.

- **Flexibilita a tvarová stálost**

Kombinace zvýšené teploty polyetylenu a hliníku zaručuje vynikající flexibilitu během fáze ohýbání (i ruční ohýbání). Trubku METALPERT® lze ohýbat ručně nebo mechanicky s poloměry ohybu až do 2,5 násobku jejího průměru. Po ohnutí a instalaci si trubka METALPERT® zachovává konfiguraci v průběhu času, což umožňuje snížit počet potřebných kotevnicích příchytů, který se při povrchové montáži sníží o 40 % oproti příchýtkám potřebným pro plastové trubky jako PE-X, PE-RT, PP-R, PB, PVC-C atd.

- Teplotní roztažnost**

Teplotní roztažnost je asi 8x nižší než u plastových trubek a je srovnatelná s tepelnou roztažností kovových trubek.

- Nízká hmotnost**

Trubky jsou ve srovnání s kovovými trubkami extrémně lehké: hmotnost je 1/3 ve srovnání s odpovídající měděnou trubkou a 1/10 ve srovnání s hmotností odpovídající ocelové trubky.

- Kyslíková a světelná bariéra**

Natupo svařovaná hliníková vrstva představuje trvalou kyslíkovou a světelnou bariéru, čímž se zabrání dvěma hlavním příčinám tvorby řas a koroze v plastových trubkách.

- Tepelná vodivost**

Tepelná vodivost trubky je 0,42 - 0,52 W/mK (v poměru k průměru), přibližně 900 krát nižší než u mědi, což je aspekt, který je mimořádně důležitý pro zajištění nízkých teplotních ztrát.

Technické údaje

Vlastnosti	Hodnoty	Testovací metoda
Materiál	Vnitřní vrstva z polyetylénu PE-RT typ II se zvýšenou teplotou. Vnitřní spojovací vrstva, mezilehlá hliníková vrstva, vnější spojovací vrstva, vnější vrstva z vysokohustotního polyetylénu HDPE.	-
Barva	RAL bílá 9003	-
Rozměr	16÷26 mm	-
Použití	Radiátorové a konvektorové topné systémy, sálavé vytápění a chlazení.	-
Minimální provozní teplota ⁽¹⁾	-60 °C	-
Maximální teplota ⁽²⁾	+95 °C/+100 °C	EN ISO 21003-1
Maximální tlak	+10 bar	EN ISO 21003-1
Hustota ve 23 °C	> 0,940 g/cm ³ (PE-RT)	-
Teplota měknutí	125 °C	-
Koeficient tepelné roztažnosti	0,026 mm/mK	-
Tepelná vodivost	0,42 W/m·K	-
Vnitřní drsnost	0,007 mm	-
Propustnost kyslíku	0 mg/l	-
UV odolnost	Ano, pokud je chráněn nátěrem odolným vůči UV záření	-
Hladiny halogenů	Bez halogenů	-

(1) Teplota nad teplotou tuhnutí přepravované kapaliny.

(2) Další podrobnosti naleznete v části „Pole aplikace“.

Oblasti použití

Podmínky pro použití trubek METALPERT® jsou uvedeny v tabulce technických údajů uvedených výše, nicméně podle mezinárodní normy EN ISO 21003-1 existují čtyři třídy použití, které je třeba laboratorně testovat v kombinaci se zvoleným provozním tlakem p_D výrobcem, což může být 4, 6, 8, 10 bar. Trubky METALPERT® jsou certifikovány pro třetí a čtvrtou třídu použití pro tlaky do 10 bar, ty jsou uvedeny v tabulce níže.

Rozsah

Trubky METALPERT® jsou k dispozici ve svitcích od průměru 16 mm do průměru 26 mm, a s 6 mm izolačním pláštěm.

Rozměr potrubí	Trubka METALPERT® ve svitcích	Trubka METALPERT s 6 mm izolačním pláštěm
16x2	100, 200, 600 m	50 m (červená, modrá)
20x2	100, 200 m	50 m (červená, modrá)
26x3	50 m	50 m (červená, modrá)

Vlastnosti potrubí

Trubky METALPERT® bez izolace se používají především pro instalaci systémů podlahového vytápění a chlazení. V případě potřeby je lze po instalaci izolovat.

Vnější průměr	mm	16	20	26
Tloušťka	mm	2	2	3
Vnitřní průměr	mm	12	16	20
Objem vody	l/m	0,113	0,201	0,314
Hmotnost	g/m	104	138	251
Hmotnost s vodou	g/m	217	339	564
Provozní teplota	°C	0-80	0-80	0-80
Max. provozní teplota ⁽¹⁾	°C	80	80	80
Poruchová teplota ⁽¹⁾	°C	100	100	100
Propustnost kyslíku	mg/l	0	0	0

⁽¹⁾ V souladu s EN ISO 21003, podrobnosti viz část „Pole aplikace“

Spojovací systémy

Trubky METALPERT® lze kombinovat s různými typy tvarovek Valsir.

METALPERT® insulated pipe features

METALPERT® pipes that are covered in the factory with thermal insulating sleeves are suitable in all applications that require a certain degree of insulation against condensation and against energy loss combined with an extremely practical and economic installation.



METALPERT® insulated pipe features.

Pipe	Insulation layer thickness	External diameter of the insulated pipe	Weight	Thermal conductivity of the insulated pipe
	[mm]	[mm]	[g/m]	[W/m·K]
16x2	6	28	113	0,054
20x2	6	32	150	0,053
26x3	6	38	266	0,060

The features of the material used for the production of the insulating sheath are indicated in the table.

Features of the material used for the production of the insulating sheath.

Features	Unit	Value
Material	-	High density closed cell polyethylene
Fire resistance class (EN 13501-1)	-	B _L -s1,d0
Density	[kg/m ³]	33
Thermal conductivity at 0°C	[W/m·K]	0.0343
Thermal conductivity at 10°C	[W/m·K]	0.0354
Thermal conductivity at 40°C	[W/m·K]	0.0374
Traction resistance	[N/mm ²]	>0.18
Ultimate elongation	[%]	>80
Water vapour diffusion resistance factor - μ	-	7400

Connection systems

The METALPERT® pipes can be combined with the different types of Valsir fittings.

Connection systems.

METALPERT® pipe	Pexal® Brass Brass press fittings	Bravopress® Multi-press PPSU fittings	PexalEasy® Full bore PPSU fittings	Pexal® Twist Brass compression fittings
16x2	•	•		
20x2	•	•		
26x3	•	•		