BLife®

Vysoce efektivní stropní a stěnový sálavý systém

Technický list

Inovativní a vysoce výkonný **stropní a stěnový sálavý systém BLife®** se skládá z inovativního aktivního sendvičového panelu a kombinuje polystyrenový izolační panel s výměníky z lisovaného hliníku a hydraulického potrubí z PE-Xa. Sálavý systém uzavírá sádrokartonová deska s Activ'Air® .

Systém **BLife®** využívá skutečnosti, že strop a stěny jsou schopny předávat teplo a chlad sáláním, **čímž je zaručeno homogenní proudění tepla bez nepříjemného víření vzduchu.** Systém **BLife®** značně snižuje náklady na řízení a je navržen ve verzi, která byla koncipována zejména pro použití v domácnostech, ovšem dá se stejně dobře použít i v terciárním sektoru (v kancelářích, obchodních prostorech a školách).

P: Tloušťka aktivního či pasivního panelu **BLife®**: 52,5 mm
H: Minimální vzdálenost od stropu: 47,5 mm
M: Minimální instalační výška systému **BLife®**: 100 mm

Komponenty systému BLife®	
Č.	**Komponent**
1	Kovový rám upevněný ke stropu (sekundární odstup 400 mm) s třídou zatížení 15 <P <30 kg /m^2 (CARLIEUKLIMA nedodává)
2	**BLife®** panely (aktivní, pasivní nebo neutrální)
3	PE-Xa 20x2 mm napájecí vedení s rychloupínací armaturou a tepelnou izolací

Technické parametry systému BLife®

Vysoce efektivní stropní/stěnový sálavý systém vytápění a chlazení **BLife®**, který je certifikován* v souladu s normami EN 14037:2005 (vytápění) a EN 14240:2005 (chlazení), tvoří:

- vysoce výkonný **aktivní panel BLife®** s lepenou sendvičovou strukturou, má být upevněn ke konstrukci kovového rámu (CARLIEUKLIMA nedodává), zavěšen ke stropu (sekundární odstup 400 mm) s třídou zatížení 15 <P <30 kg / m^2. Aktivní panel **BLife®** se skládá z **izolační desky z lisovaného polystyrenu EPS 200, tloušťka 40 mm, (λD = 0.033 W/mK)** s pouzdrem pro tepelné výměníky. **Hliníkové** tvarované fólie, tloušťka 0,4 mm, pokrývají téměř veškerý povrch, obalují trubkové rozvody na 250°, hydraulický okruh tvoří trubka PE-Xa 8x1 mm, v zesítěném vysokohustotním polyethylenu (HDPE) (v souladu s EN ISO 15875), s kyslíkovou bariérou (v souladu s DIN 4726) a rozestupem 74 mm, výčnělky o 500 mm na koncích (složené v pouzdře pro snadné skladování a převoz). **Sádrokartonová deska s „Activ'Air"** s vysokou úrovní pohlcování formaldehydu (dostupná rovněž v impregnované verzi pro vlhká prostředí) má konstantní tloušťku 12,5 mm a zřejmý sítotiskový povrch, který ukazuje přesné umístění trubky, úchytných bodů k závěsné konstrukci, možné dělicí body pro střední velikosti a otvory pro libovolné bodové světlo (maximální průměr 100 mm). Všechny části jsou spojeny zvláštním lepidlem bez rozpouštědel, jehož charakteristickou vlastností je vysoký tepelný přenos, během výrobního procesu je lepidlo nastřikováno na difuzory při teplotě přibližně 180°C, zůstává měkké a udržuje si své lepicí vlastnosti. Rozměry aktivního panelu **BLife®** jsou 2400x1200x52,5 mm.
- **Pasivní panel BLife®** s lepenou sendvičovou strukturou má být upevněn ke konstrukci kovového rámu (CARLIEUKLIMA nedodává), zavěšen ke stropu (sekundární odstup 400 mm) s třídou zatížení 15 <P <30 kg / m2.

  Pasivní panel **BLife®** tvoří izolační deska z lisovaného polystyrenu EPS 200, 40 mm tloušťky, (λD = 0.033 W / mK) a sádrokartonová deska (je rovněž dostupná impregnovaná verze pro vlhká prostředí). Rozměry pasivního panelu **BLife®** jsou 2400x1200x52,5 mm.
- **Neutrální panel BLife®**, který má být upevněn ke konstrukci kovového rámu, zavěšen ke stropu (sekundární odstup 400 mm) s třídou zatížení 15<P <30 kg / m2 (CARLIEUKLIMA nedodává).

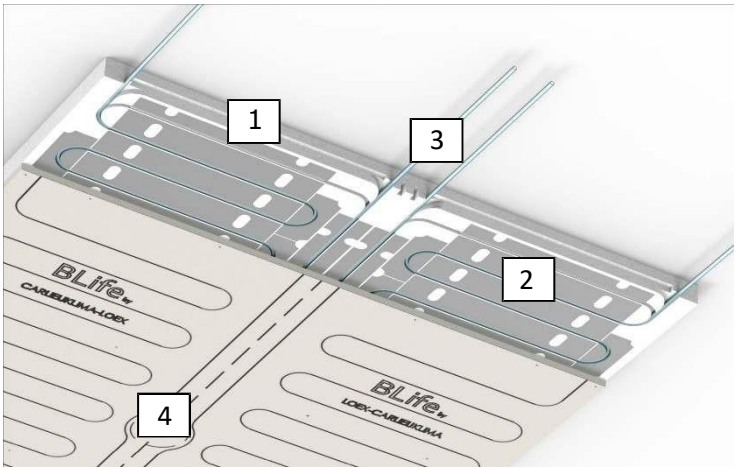
  Panel je tvořen sádrokartonovou deskou (dostupná rovněž v impregnované verzi pro vlhká prostředí) a rozpěrkami z lisovaného polystyrenu s adhesivní páskou pro snadnou montáž ke kovovému rámu. Rozměry neutrálního panelu **BLife®** jsou 2400x1200x52,5 mm.
- **Rozvodné potrubí v podobě PE-Xa 2,35 m tyčí nebo 360 m rolí, typ 20x2 mm** (HPDE), **zesítěné** (v souladu s EN ISO 15875), **s kyslíkovou bariérou** (v souladu s DIN 4726), **s 10 mm izolací** zvláštní **rychloupínací armaturou**.
- **Sběrné potrubí BLife®** ze strojírenského plastu s **průtokoměry a rychloupínací armaturou (posuvnou armaturou) pro připojení k rozvodnému potrubí**, skládá se ze 2 teploměrů, 2 manuálních otvorů, 2 systémů napouštění/odpouštění s pojistnou krytkou, 1 párem příchytek s nastavitelnou vzdáleností mezi centry, **2 1"F otočnými armaturami**. Je vhodné k vertikální či horizontální montáži a usnadňuje práci dokonce i v malých prostorech.
- **Sestava ventilů a uzamykací ventil motorové zóny** pro hydraulické vyrovnávání a uzávěr sběrných potrubí **BLife®**; výtlačný ventil pro hydraulické vyrovnávání a pro nezávislý uzávěr sběrných potrubí **BLife®** včetně volantu a indikování přednastavení/uzávěru; vratný ventil pro uzávěr sběrného potrubí **BLife®** včetně volantu a indikování zavření a přednastavení pro motorizaci prostřednictvím servomotorů o 230V, 24V nebo DDC 100K.

* v procesu certifikace; Vyrobeno CARLIEUKLIMA – LOEX

Charakteristika aktivních panelů BLife®

Struktura

Pro panely BLife® je typická sendvičová struktura: jsou k sobě spojeny různé prvky se zvláštními vlastnostmi a jsou slepeny na inovativní automatické výrobní lince. Takto vzniká hotový prvek, který nese veškeré zvláštní vlastnosti systému **BLife®**.



Složení panelů:

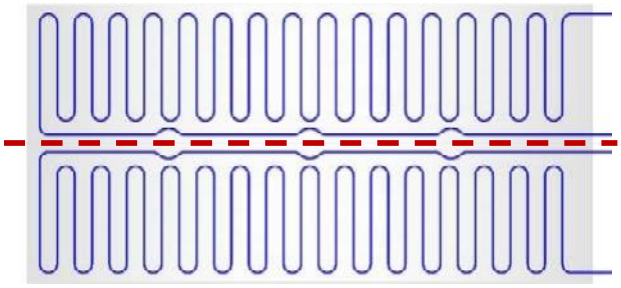
1. Izolační deska z lisovaného polystyrenu, tloušťka 40 mm, s tvarovanými otvory pro tepelné difuzory a zvláštní pouzdra pro části trubky, která je vně okruhu, ke snadnějšímu skladování a přepravě panelů.
2. Hliníkové tepelně vodivé fólie, tloušťka 0,4 mm, obalují potrubí o teplotě přibližně 250° a pokrývající přes 80 % povrchu, což zajišťuje nejvyšší tepelný výkon systému.
3. Potrubí PE-Xa s kyslíkovou bariérou, průměr 8x1,0 mm.
4. Sádrokartonový panel, 12,5 mm tloušťka, s technologií „Activ Air" na pohlcování formaldehydu. Sítotisk na povrchu ukazuje polohu potrubí, úchytných bodů k závěsné konstrukci, dělicí trasy a místa, kde je možné nainstalovat světla.

Technické údaje o komponentech panelů BLife®

Izolační deska	
Materiál	Pěnový polystyren v souladu s EN UNI 13163
Tloušťka	40 mm
Tepelná vodivost	0,033 W/mK
Tepelně vodivé fólie	
Materiál	Hliník
Tloušťka	0,40 mm
Tepelná vodivost	210 W/mK
Krycí plocha	> 80 %
Potrubí	
Typ	PE-Xa 8x1.0 mm
Délka (včetně vyčnívání 0,50 m)	Okruh panelů „typ 1" a „typ 2": 19,0 m Okruh panelů „typ 3": 10,2 m
Vzdálenost mezi centry	74 mm
Sádrokartonová deska	
Tloušťka	12,5 mm
Tepelná vodivost	0,25 W/mK

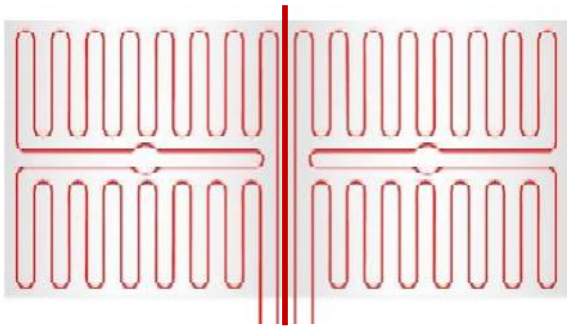
Rozměry a typy

Aktivní panely **BLife®** mají rozměry 2400x1200 mm a jsou dostupné ve třech typech s různým počtem a rozestavením okruhů, aby bylo možné je oddělit podle patřičného sítotisku. Díky výše uvedenému lze získat menší panely, které dostupný povrch lépe pokryjí aktivními prvky.



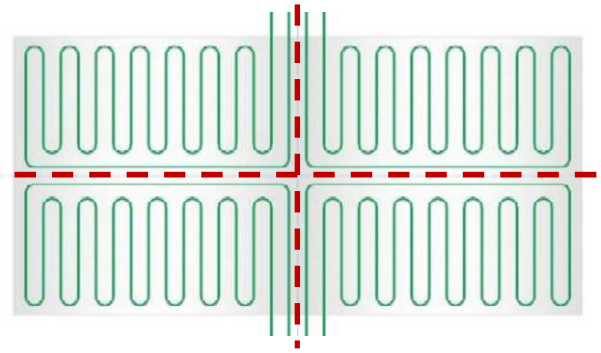
Aktivní panel BLife® - Typ 1

Oddělením aktivního panelu **BLife®** „typu 1" podél čáry je možné získat dva panely o rozměru 2400x600 mm



Aktivní panel BLife® - Typ 2

Oddělením aktivního panelu **BLife®** „typu 2" podél čáry je možné získat dva panely o rozměru 1200x1200 mm



Aktivní panel BLife® - Typ 3

Oddělením aktivního panelu **BLife®** „typu 3" podél čáry je možné získat dva panely o rozměru 1200x600 mm

Pasivní a neutrální panel BLife®

Pasivní či neutrální panel **BLife®** představují řešení pro zakrytí oblastí, kde nejsou nainstalovány aktivní panely **BLife®**. Mohou zakrýt místa, kde se nachází rozvod či části průchodu, která musí zůstat dostupná, dokud nejsou připojeny aktivní panely. Pasivní panely jsou tvořeny stejným izolačním panelem, který se používá u aktivních panelů, k němuž je přilepena sádrokartonová deska; izolační vrstva tak pokračuje a zabraňuje šíření tepla směrem ven či směrem k nesprávnému stropnímu prostoru. Pasivní panely mají navíc stejnou tloušťku jako aktivní panely, mohou být přímo upevněny k nosné konstrukci.

Neutrální panely jsou tvořeny pouze sádrokartonovou deskou a jsou používány do průchozích míst (např. chodby, vestibuly atd.), kde nejsou nainstalovány aktivní panely a kde je umístěno napájecí potrubí. K jejich uchycení k nosné konstrukci ve výšce aktivních panelů jsou dostupné přesně nastavené vymezovací podložky stejné tloušťky jako izolace aktivních panelů s adhesivním pásem pro připevnění ke kovovému rámu.

Systém rozvodu

Rozvod ohřáté či mírně ochlazené vody do aktivních panelů **BLife®** začíná sběrným potrubím **BLife®**, k němuž jsou trubkami PE-Xa 20x2 mm připojena napájecí vedení; napájecí trubky jsou připojeny k obvodům panelů náležitými armaturami.

Sběrné potrubí BLife®

Sběrné potrubí **BLife®** je vyrobeno ze strojírenského plastu, což je materiál vyznačující se sílou a trvanlivostí. Systém dodávky obsahuje průtokoměry a seřizovací ventily; uzamykací ventily návratové části jsou vybaveny kuličkovým ventilem k uzávěru a jsou motorizovatelné.
Sběrné potrubí se instaluje pomocí zvláštních příchytek ukazujících náležitou vzdálenost mezi centry a vyžadujících malý prostor; potrubní armatura je „posuvného" typu, nevyžaduje tedy použití žádného zvláštního nářadí. Připojení k rozvodné síti je zajišťováno „spojovacími trubkami" o průměru 1" F. Sběrné potrubí **BLife®** je doplněno 2 teploměry, 2 manuálními otvory, 2 napouštěcími/odpouštěcími ventily s pojistnou krytkou a lze jej nainstalovat vertikálně i horizontálně.

Potrubí PE-Xa 20x2 mm

Proudění vody ze sběrného potrubí **BLife®** k aktivním panelům zajišťují trubky PE-Xa o průměru 20x2 mm, které byly vyrobeny s kyslíkovou bariérou a splňují normu ISO 15875. Potrubí je dodáváno v 360 m kotoučích nebo 2,35 metrových tyčích. Potrubí je izolováno díky tomu, že izolační rukávy mají tloušťku 10 mm, a rovněž díky izolační pásce, která se používá blízko spojů. Ke každé trase může být připojeno až 14 okruhů, čímž se pokryje asi 20 m^2 aktivního povrchu. Díky omezenému množství ztrát armatury mohou být obvody připojeny paralelně k napájecímu vedení, čímž se vyhneme nerovnováze průtoku vody a tepelného výkonu mezi různými obvody.

Potrubní spojky BLife®

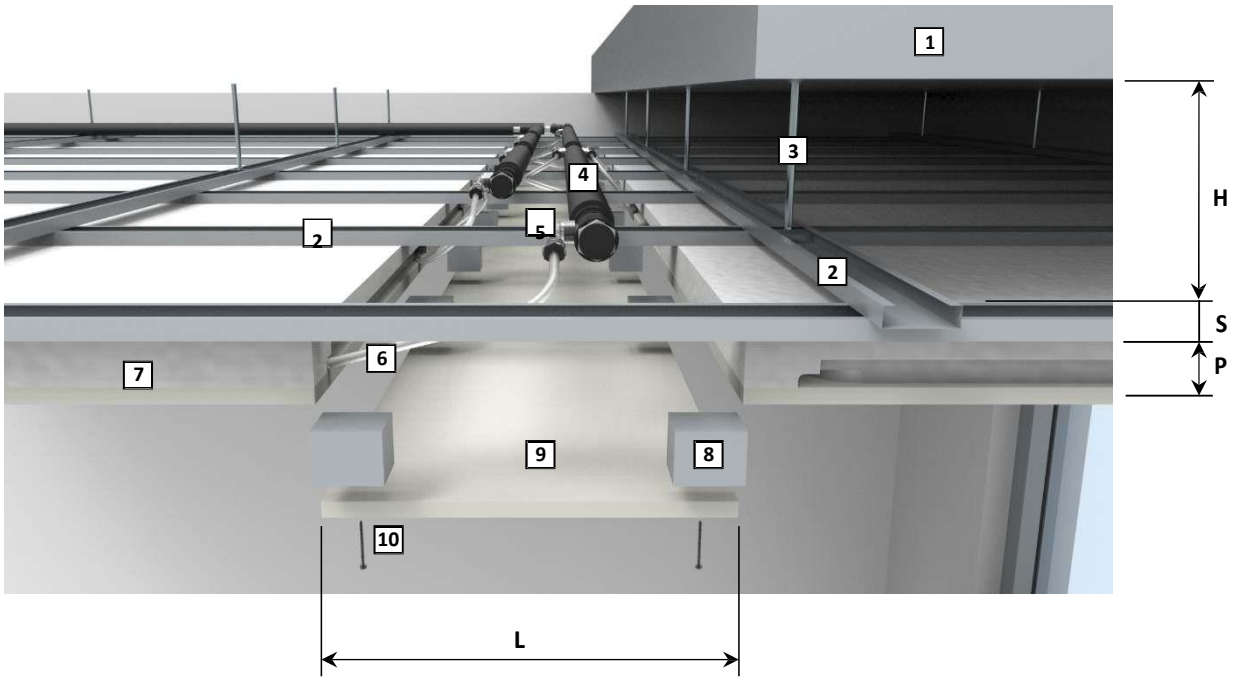
Spojení různých prvků napájecího vedení a mezi napájecím vedením a aktivními panely je možné docílit prostřednictvím armatury **BLife®**. Jelikož se jedná o prvky „posuvného" typu, mohou být k potrubí přitisknuty drobným tlakem bez potřeby používat nějaké zvláštní nástroje. Aby bylo potrubí náležitě utěsněno, musí být správně kolmě seříznuto a poté zapuštěno.

Kromě armatury k připojení potrubí k sběrnému potrubí **BLife®** jsou dostupné rovné armatury a kolena k trubkám, a různé modely armatur pro spojení aktivních panelů (jednoduchý „T" kus, dvojitý „T" kus, obrácený dvojitý „T" kus, uzavírací zátky).

Umístění rozvodných tras

Vzhledem k rozvržení systému, nosné konstrukci a dostupnému prostoru odpovídajícímu tloušťce aktivní části panelů mohou být rozvodné trasy umístěny přes nosnou konstrukci či v místě, jehož sekční tloušťka odpovídá tloušťce aktivních panelů **BLife®**.
Prostor pod rozvodnou trasou, který musí být po instalaci aktivních panelů přístupný pro připojení, může být v souladu s požadavky obložen pasivními či neutrálními panely.

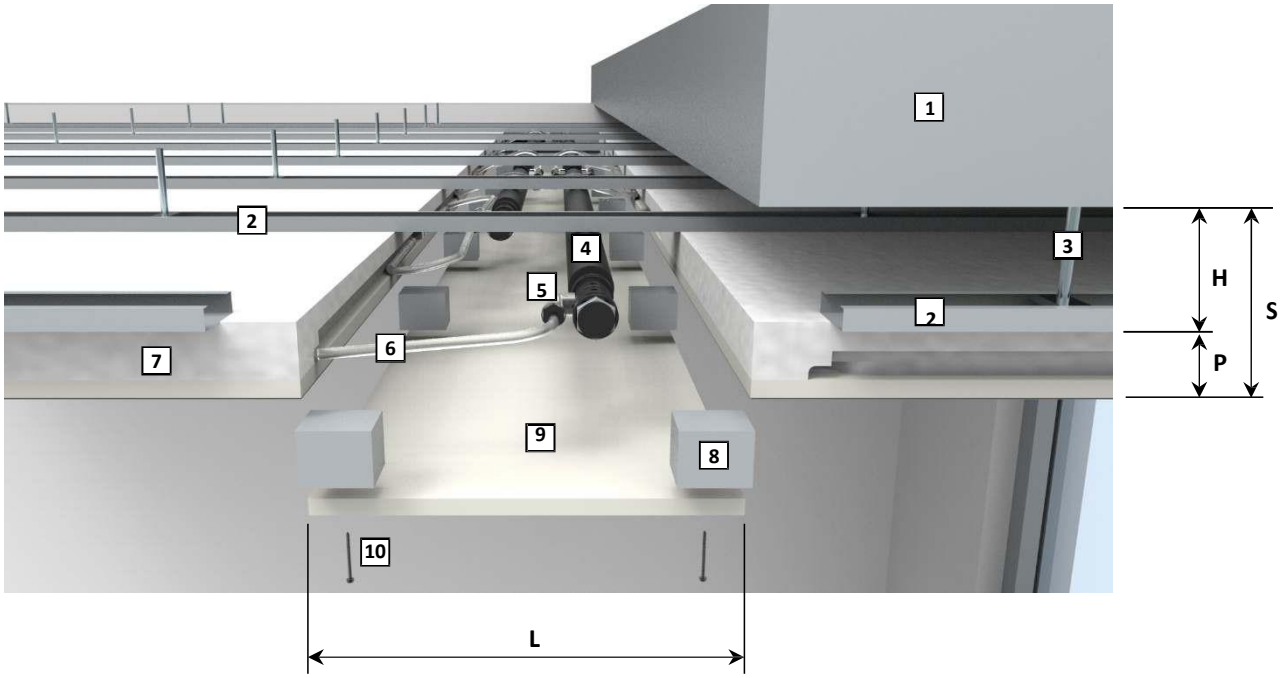
Rozvod přes nosnou konstrukci



P: tloušťka aktivních či pasivních panelů **BLife®**: 52,5 mm
H: Minimální vzdálenost od stropu: 60,0 mm
S: tloušťka jednoduché či zdvojené podpůrné struktury: různá
L: šířka rozvodné zóny: 400 mm (minimálně 300 mm)

Č.	Popis	Č.	Popis
1	Strop	6	potrubí PE-Xa 8x1 mm
2	Profil pro podporu kovového rámu	7	Aktivní panel **BLife®**
3	Nastavitelný závěsný systém	8	Polystyrenová kalibrovaná adhesivní vymezovací podložka, tloušťka 40 mm
4	Izolované potrubí PE-Xa 20x2 mm	9	Neutrální panel **BLife®**
5	Spoje s 20-8 rozvětveními	10	Upevňovací šrouby

Rozvod v rámci aktivní části panelů

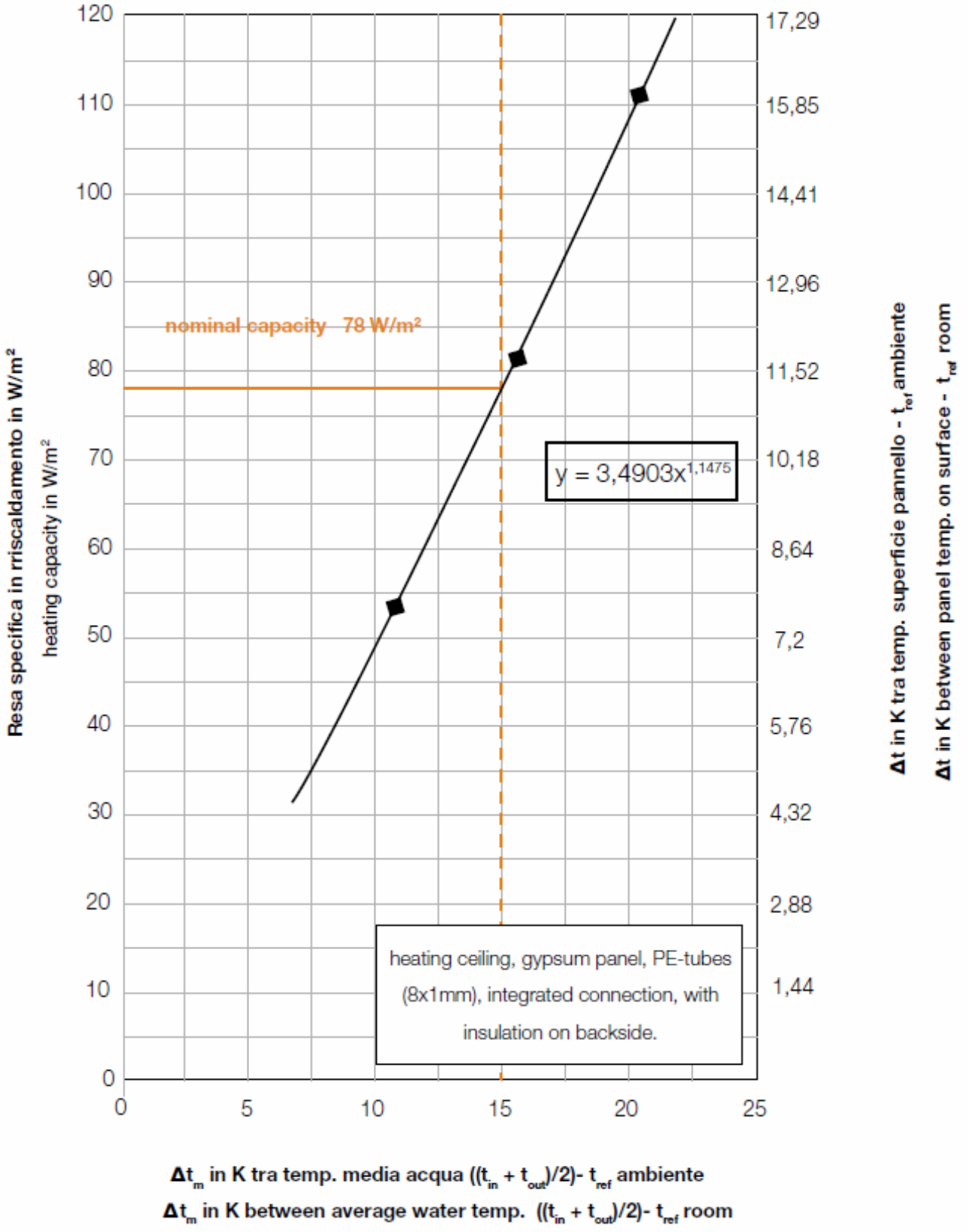


P: tloušťka aktivních či pasivních panelů **BLife®**: 52,5 mm
H: minimální vzdálenost od stropu: 47,5 mm
S: minimální tloušťka systému **BLife®**: 100 mm
L: šířka rozvodné zóny: 400 mm (minimálně 300 mm)

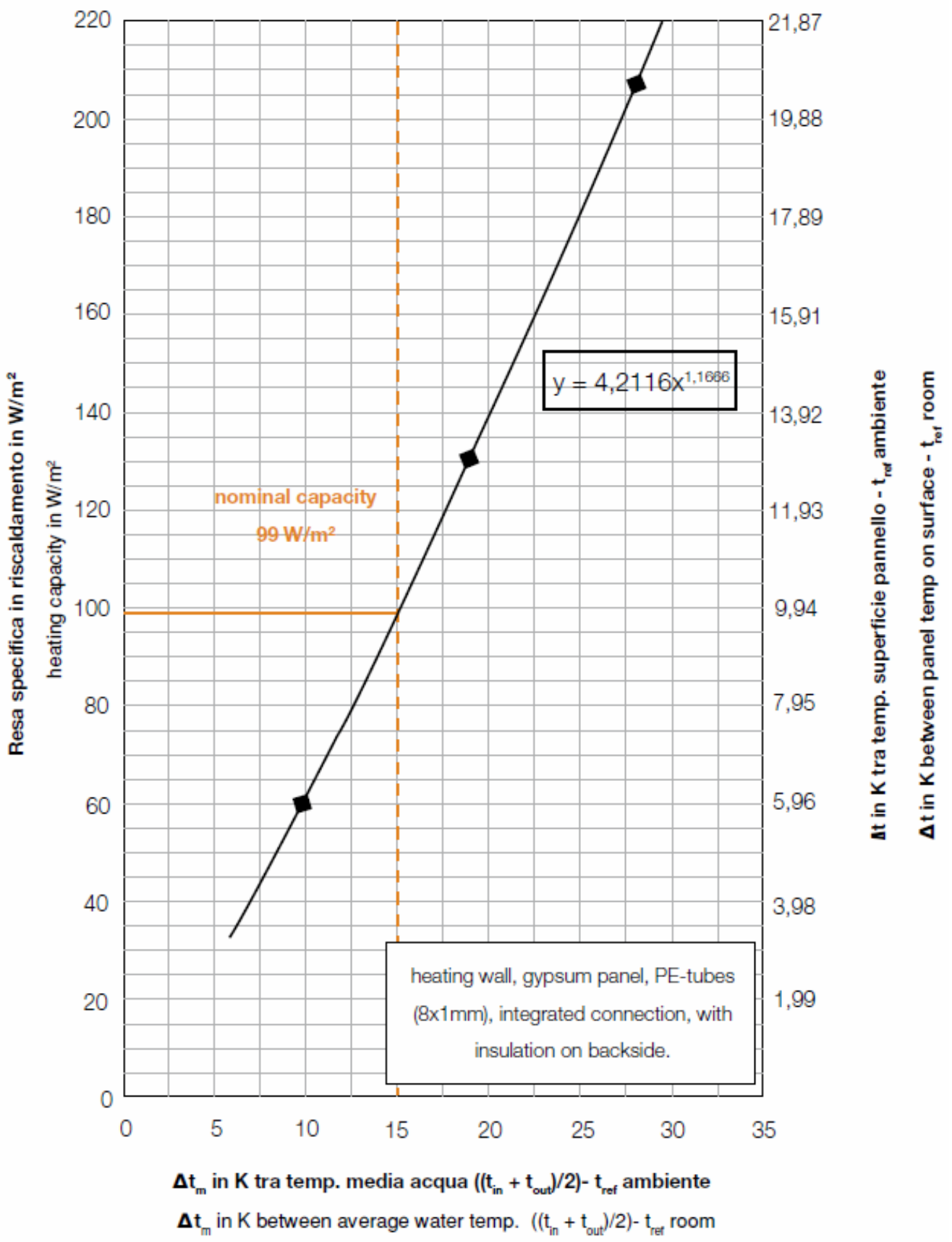
Č.	Popis	Č.	Popis
1	Strop	6	Potrubí PE-Xa 8x1 mm
2	Profil pro podporu kovového rámu	7	Aktivní panel **BLife®**
3	Nastavitelný závěsný systém	8	Polystyrenová kalibrovaná adhesivní vymezovací podložka, tloušťka 40mm
4	Izolované potrubí PE-Xa 20x2 mm	9	Neutrální panel **BLife®**
5	Spoje s 20-8 rozvětveními	10	Upevňovací šrouby

TECHNICKÉ DIAGRAMY - Diagramy topného výkonu

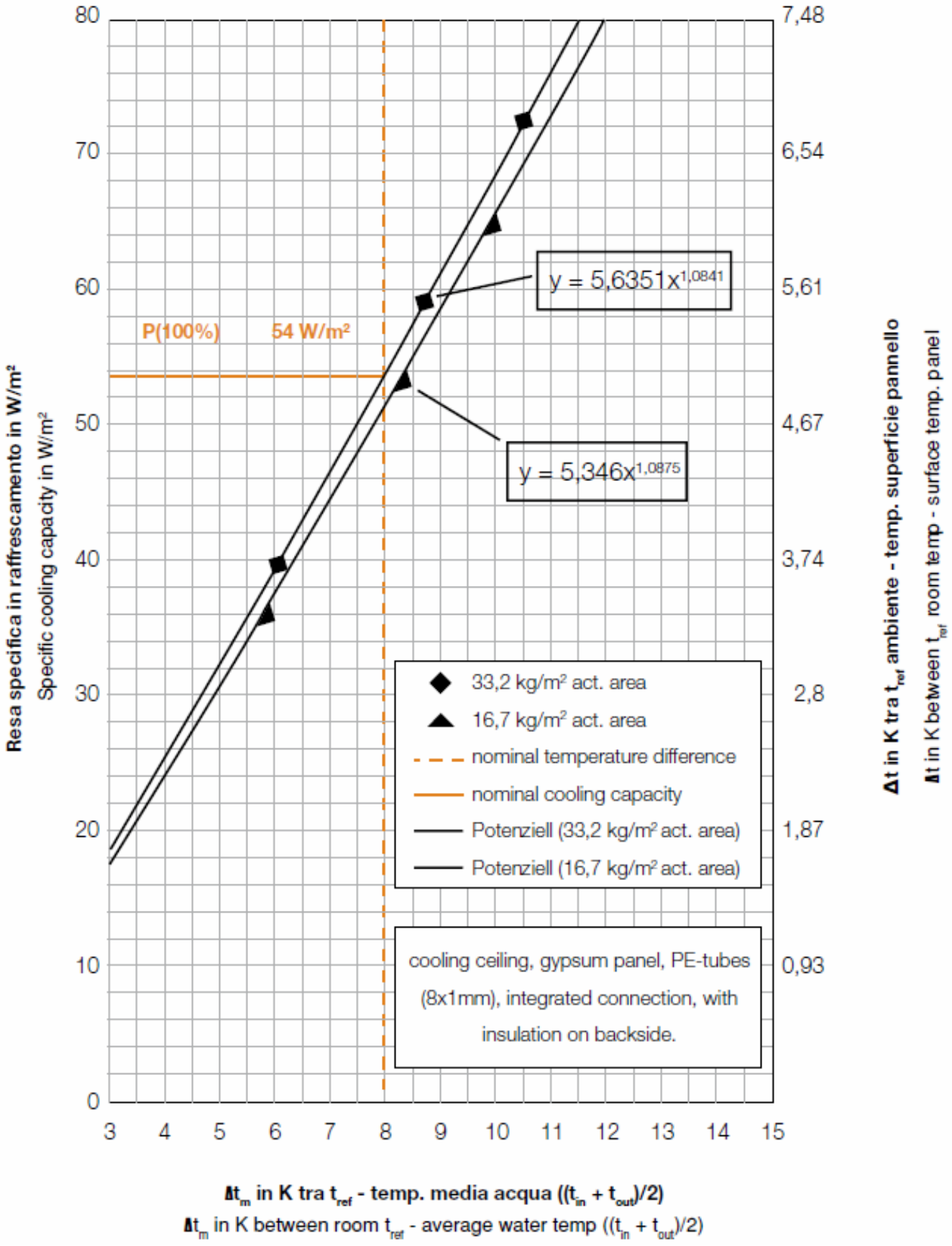
BLife® Topný výkon BLife®- stropní instalace



Topný výkon BLife®- nástěnné instalace



Chladicí výkon BLife®- stropní instalace



Chladicí výkon BLife®- nástěnné instalace

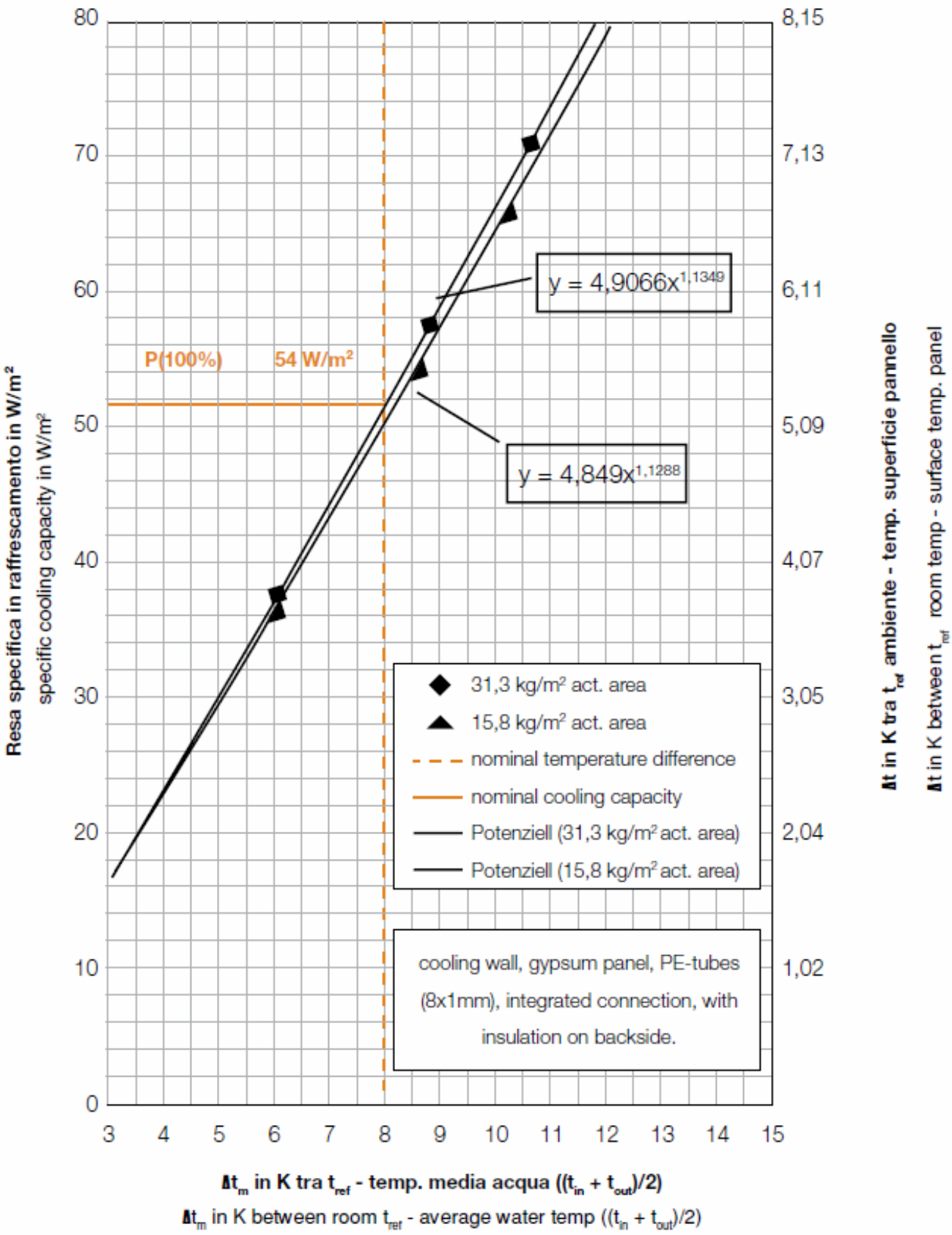


Diagram tlakových ztrát obvodů BLife®

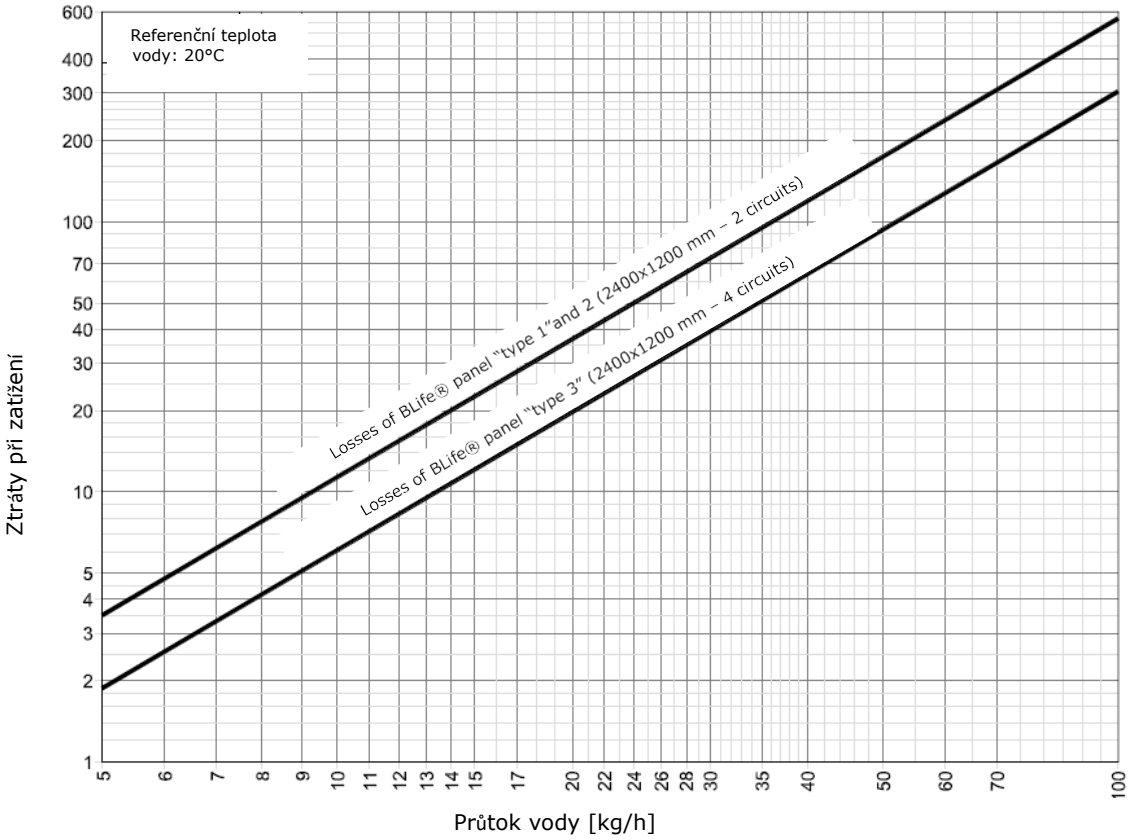
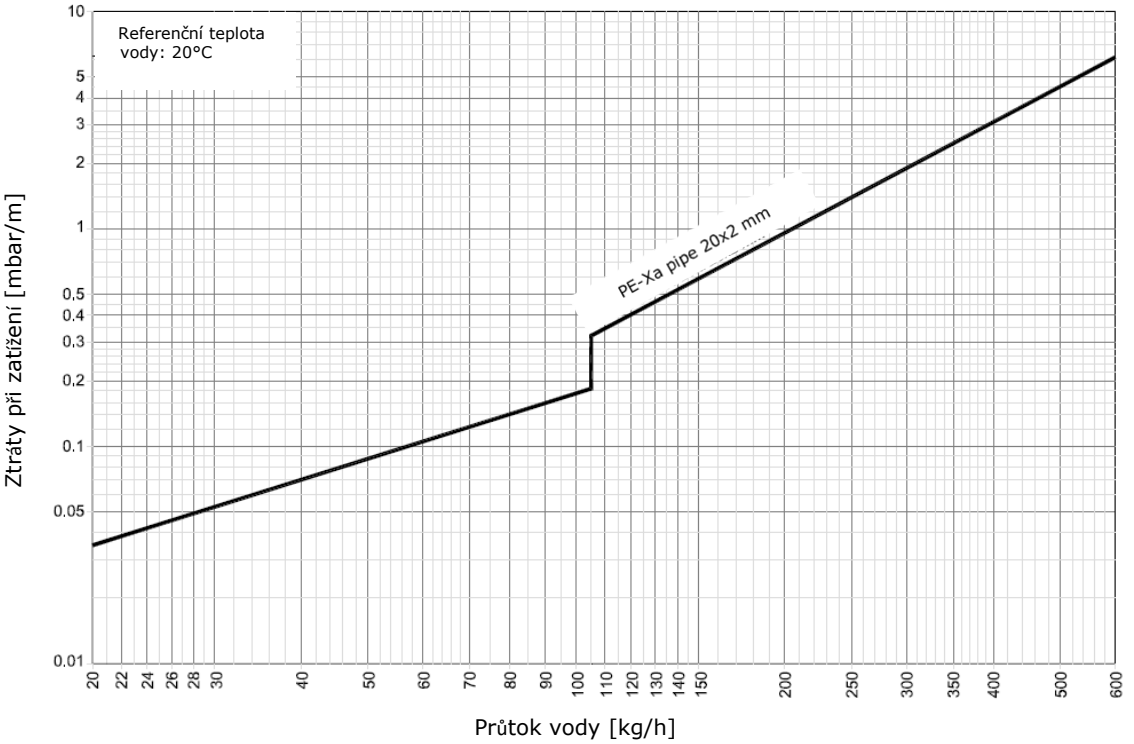



Diagram tlakových ztrát potrubí PE-Xa 20x2 mm