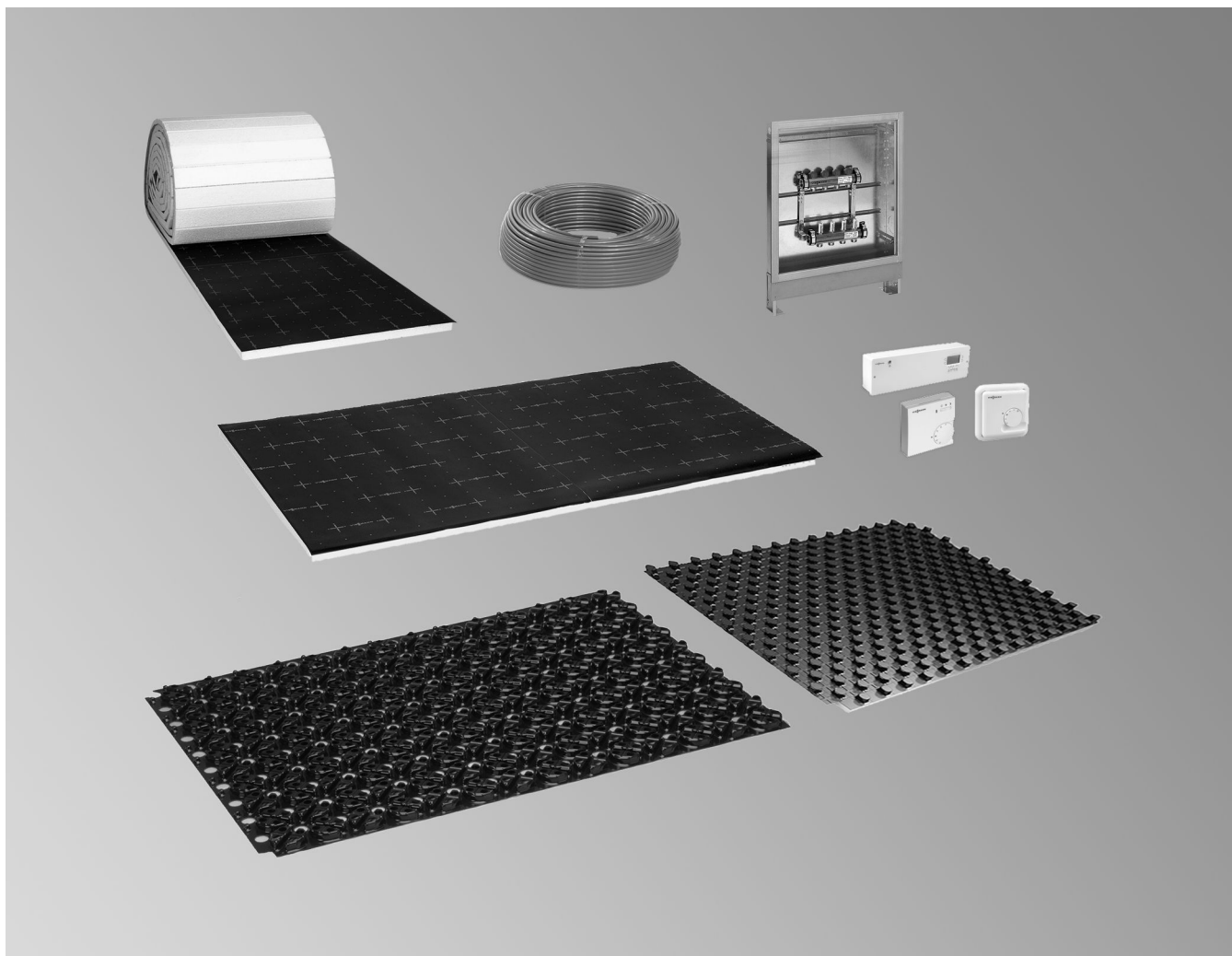


## Průvodce plánováním



### Podlahové vytápění

- Systém čepů a sponek
- Sanační systém

## Obsah

<b>1. Základy</b>	.....	6
<b>2. Systém kolíků a sponek s informacemi o produktu</b>		
2. 1 Popis systému	.....	6
2. 2 systémové komponenty	.....	6
2. 3 Technické informace	.....	6
■ Topné trubky Vitoset 16 x 2 mm	.....	6
■ Rozdělovač topných okruhů	.....	9
■ Systém rozvodných skříní pod omítku	.....	11
■ Systém rozvaděčů pro povrchovou montáž	.....	12
■ Univerzální rozvodná skřín pod omítku	.....	13
■ Univerzální nástěnná rozvodná skřín	.....	13
■ Vychylovací ohyb 16	.....	14
■ Kování (příklad konstrukce)	.....	14
■ Kulový ventil	.....	15
■ Připojovací sady pro měřiče tepla	.....	16
■ Regulační stanice s pevnou hodnotou s vysoce účinným oběhovým čerpadlem	.....	16
■ Připojovací sada s přepouštěcím ventilem	.....	17
■ Prvky knoflíků a spojovací prvky knoflíků (systém knoflíků)	.....	18
■ Kompenzační čepové prvky a fólie (důlkový systém)	.....	18
■ Kompozitní panely a kompozitní role (systém tacker)	.....	18
<b>3. Systém renovace informací o produktu</b>		
3. 1 Popis systému	.....	19
3. 2 Struktura	.....	19
3. 3 Technické informace	.....	19
■ Topné trubky Vitoset (PE-RT) 10,5 x 1,25 mm	.....	19
■ Systémový disk	.....	21
■ Plnicí a zalévací hmota	.....	21
■ Kompresní šroubení	.....	22
■ T-spojka	.....	22
■ Dílčí distributor 1-cestný	.....	22
■ 2cestný dílčí distributor	.....	22
■ Spojka se svěrným šroubením	.....	23
■ Přechodová vsuvka se svěrným šroubením	.....	23
■ Okrajové izolační pásy 50 mm	.....	23
■ Profil dilatační spáry 40 mm	.....	23
■ Přichytná lišta	.....	23
■ Malá oblastní řídicí stanice	.....	23
<b>4. Komponenty pro všechny systémy</b>		
4. 1 Popis produktu	.....	25
■ Izolační panely (pro systémy svorníků, sponek a renovace)	.....	25
■ Profil dilatační spáry	.....	25
■ PE pěna	.....	25
■ Okrajové izolační pásy 150 mm standardní (8 mm)	.....	25
■ Okrajové izolační pásy 150 mm standardní (10 mm)	.....	25
■ Okrajové izolační pásy 150 mm pro tekoucí potěr (8 mm)	.....	25
■ Okrajové izolační pásy 150 mm pro tekoucí potěr (10 mm)	.....	25
■ PVC lepicí páska	.....	25
■ Ruční odvíječ lepicí pásky	.....	26
■ Sada měřicích bodů	.....	26
<b>5. Plánovací informace pro systém čepů a sponek</b>		
5. 1 Požadavky na místě	.....	26
5. 2 Tepelná a kročejová neprůzvučnost	.....	26
■ Vertikální zatížení pro stropy, schodiště a balkony (tabulka 1 z DIN 1055-3:2002-10)	.....	27
■ Různé environmentální situace pro obytné prostory na základě tabulky 1 normy EN 1264-4	.....	28
■ Minimální tepelný odpor izolačních vrstev pod podlahovým vytápěním dle tabulky 1 EN 1264-4	.....	28
■ Skladba podlahy závislá na situaci pro podlahové vytápění s nopovým systémem Vitoset	.....	29
■ Skladba podlahy pro podlahové vytápění se systémem sešíváčky Vitoset v závislosti na situaci	.....	31
■ Pracovní postup pro systém čepů	.....	32
■ Systém tackerů pro pracovní postup	.....	34
5. 3 topné okruhy	.....	35
■ Návrh topných okruhů	.....	35
■ Konstrukce expanzní nádoby (MAG)	.....	37
■ Uspořádání topných okruhů	.....	39
■ Pokládka topných trubek	.....	40

	5. 4 Zkouška těsnosti (tlaková zkouška) .....	41
	5. 5 Vrstva rozložení zatížení .....	41
	■ Přísady do cementového potěru Viessmann .....	42
	■ Aditivum do cementového potěru Plus .....	42
	■ Instalace potěru .....	42
	■ Vyhřívání potěru .....	42
	5. 6 Podlahové krytiny .....	42
	■ Pokyny pro plánování celoplošně lepených podlahových krytin na systémech podlahového vytápění .....	43
<b>6. Plánovací informace pro systém renovace</b>	6. 1 Požadavky na místě .....	43
	6. 2 Stávající substráty .....	43
	■ Minerální substráty .....	44
	■ Dřevěné/suché stavební prvky a litý asfalt .....	44
	■ Příprava podkladů – základní nátěr .....	44
	6. 3 topné okruhy .....	44
	6. 4 rozdělovače topných okruhů .....	45
	6. 5 Konstrukce podlahy .....	45
	6. 6 Pracovní postup .....	45
	■ Kontrola požadavků na místě .....	45
	■ Nastavení okrajových izolačních pásů .....	45
	■ Pokládání systémových panelů .....	45
	■ Položení topné trubky Vitoset .....	45
	■ Zkouška těsnosti (tlaková zkouška) .....	45
	■ Naneste výplňovou a licí hmotu .....	45
	■ Zahřívání .....	46
	■ Kontrola připravenosti k obsazení .....	46
	■ Pokládka podlahových krytin .....	46
<b>7. Regulace plánovacích informací</b>	7. 1 Řízení systémů podlahového vytápění – výroba tepla .....	46
	■ Samoregulační efekt podlahového vytápění .....	46
	■ Řízení konstantní výstupní teploty .....	47
	■ Regulace řízená počasím .....	47
	■ Optimalizovaná regulace podlahového vytápění .....	47
	■ Centrální regulace v závislosti na teplotě místnosti .....	48
	■ Monitor teploty (maximální omezení) .....	48
	■ Jak se dosáhne nízké výstupní teploty potřebné pro podlahové vytápění, když je kotel provozován při vyšší teplotě (např. 60 °C)? .....	48
	■ Příklady provedení .....	49
	■ Stanovení jmenovitého průměru a průtokového odporu topného směšovače-3 a speciálního topného směšovače-3 .....	50
	■ Stanovení jmenovité světlosti a průtokového odporu topného směšovače-3 s přírubami pro $\Delta T = 20 \text{ K}$ .....	51
	7. 2 Ovládání podlahového vytápění – .....	51
	■ Servomotory pro rozdělovače topných okruhů .....	52
	■ Termostat s analogovými hodinami pro povrchovou montáž vytápění/chlazení .....	52
	■ Termostat s digitálními hodinami přisazené vytápění/chlazení .....	52
	■ Digitální hodinový termostat, topení/chlazení pod omítku .....	52
	■ Prostorový termostat přisazené vytápění .....	53
	■ Prostorový termostat pro přisazené vytápění/chlazení 230 V a 24 V verze .....	53
	■ Prostorový termostat pod omítku pro vytápění .....	53
	■ Připojovací moduly pro ovládání jednotlivých místností (verze 230 V a 24 V).....	53
	■ Rozšiřující modul pro připojovací modul s 6kanálovým časovačem s logikou čerpadla .....	54
	■ Připojovací modul pro individuální řízení vytápění/chlazení s logikou čerpadla .....	54
	■ Připojovací modul pro individuální řízení vytápění/chlazení s 6kanálovým časovačem a logikou čerpadla .....	54
	■ Rádiově řízený pokojový termostat .....	55
	■ Rádiově řízený hodinový termostat .....	55
	■ Modul rádiového připojení 1-kanálový .....	55
	■ Modul rádiového připojení 4kanálový .....	56
	■ Modul rádiového připojení 6kanálový .....	56
	■ Modul rádiového připojení 8kanálový .....	56
	■ Rádiový opakovač Instat 868-rep .....	57
<b>8. Příklady použití – rádiem řízené ovládání jednotlivých místností</b>	8. 1 Místnost, ovládání jednoho nebo více aktorů zapojených paralelně....	58
	8. 2 Až 4 místnosti, každá s rádiem řízeným pokojovým termostatem.....	59
	8. 3 Až 6 místností, každá s rádiem řízeným pokojovým termostatem.....	60
	8. 4 Až 3 místnosti, každá s rádiově řízeným pokojovým termostatem a funkcí úspory energie prostřednictvím logiky čerpadla.....	61

	8. 5 Až 4 místnosti, jedna s rádiem řízeným hodinovým termostatem, ostatní s rádiem řízenými pokojovými termostaty.....	62
	8. 6 Až 8 místností, každá s rádiem řízeným pokojovým termostatem.....	63
	8. 7 Až 8 místností, jedna s rádiem řízeným hodinovým termostatem, ostatní s rádiem řízenými pokojovými termostaty.....	64
	8. 8 Až 7 místností, každá s rádiově řízeným pokojovým termostatem a funkcí úspory energie prostřednictvím logiky čerpadla.....	65
	8. 9 Přepínání vytápění/chlazení ve spojení s 8kanálovým rádiovým spojovacím modulem.....	67
<b>9. Příklady aplikací – Kabelové ovládání jednotlivých místností</b>	9. 1 230 V, vytápění – Až 6 místností, každá s pokojovým termostatem .....	68
	9. 2 230 V, vytápění – Až 6 místností, každá s pokojovým termostatem a časovým ovládáním .....	69
	9. 3 230 V, topení – Instat+ 3R hodinový termostat s ovládáním jednoho nebo více aktorů zapojených paralelně.....	70
	9. 4 230 V, topení/chlazení – FIT 3R hodinový termostat s ovládáním jednoho nebo více paralelně zapojených servopohonů.....	71
	9. 5 230 V, topení – RDWe 230 V hodinový termostat s ovládáním jednoho nebo více paralelně zapojených servopohonů.....	72
	9. 6 230 V, vytápění – hodinový termostat jako centrální spínací hodiny s paralelně zapojenými pokojovými termostaty.....	73
	9. 7 230 V, vytápění – Až 6 místností, každý s hodinami a pokojovým termostatem .....	74
	9. 8 24 V, Vytápění – Až 6 místností, každá s pokojovým termostatem .....	75
	9. 9 24 V, Vytápění – Až 6 místností, každá s pokojovým termostatem a časovačem .....	76
	9.10 230 V, vytápění/chlazení - Až 6 místností, každá s pokojovým termostatem (alternativně s časovou regulací nebo bez ní) a funkcí úspory energie pomocí logiky čerpadla.....	77
<b>10. Výkonové diagramy pro tepelný tok - svorníky a systém sešíváčky</b>	10.1 Pokrytí potrubí 45 mm potěr - vzdálenost pokládky 50 mm .....	78
	10.2 potrubí 45 mm potěr - vzdálenost pokládky 100 mm .....	79
	10.3 mm potěr - vzdálenost pokládky 150 mm ..	80
	10.4 mm - vzdálenost pokládky 200 mm .....	81
	5/10 vzdálenost pokládky 250 mm .....	82
	10.6 vzdálenost pokládky 300 mm .....	83
	7/10 vzdálenost pokládky 350 mm .....	84
	8/10 Vzdálenost pokládky 50 mm .....	85
	9/10 Vzdálenost pokládky 100 mm ..	86
	10.10 vzdálenost pokládky 150 mm .....	87
	10.11 vzdálenost pokládky 200 mm .....	88
	10.12 vzdálenost pokládky 250 mm .....	89
	10.13 vzdálenost pokládky 300 mm ....	90
	10.14 pokládky 350 mm .....	91
<b>11. Diagramy výkonu tepelného toku - systém renovace</b>	11. 1 trubka pokrývající 5 mm plnicí a zalévací hmota - vzdálenost pokládky 75 mm .....	92
	11. 2 Pokrytí potrubí 5 mm výplňová a zalévací hmota - vzdálenost pokládky 150 mm .....	93
	11. 3 Pokrytí potrubí 5 mm výplňová a zalévací hmota - vzdálenost pokládky 225 mm .....	94
<b>12. Příloha</b>	12. 1 Pro lisovací čelisti Viessmann .....	95
	12. 2 Doporučení výrobce pro pokládku sanačního systému na stávající podklad .....	96
	■ Systém Ardex .....	96
	■ Systémový botament .....	96
	■ Systém Bostik .....	97
	■ Systémové sklo .....	97
	■ Systém Henkel .....	98
	■ Systém Knauf .....	98
	■ Systém Kiesel .....	98
	■ Systém PCI .....	99
	■ Systém Sakret .....	0,100
	■ Systém Saint Gobain Weber (maxit) .....	101
	■ Systém Sopro .....	102
	■ Systém Wicoplan .....	102
	12. 3 Vytápění topné plochy - systém svorníků a sponek .....	103
	■ Protokol procesu ohřevu cementových a anhydritových potěrů dle EN 1264-4 .....	103
	12. 4 Topné plošné vytápění - systém renovace .....	104
	■ Protokol procesu ohřevu plnicí a licí hmoty dle EN 1264-4 ..	104
	12. 5 Zkouška těsnosti pro systémy plošného vytápění .....	105
	■ Protokol testu podle EN 1264-4 .....	105

## Obsah (pokračování)

12. 6 Objednávka plánování projektu .....	106
■ Projektová zakázka pro výpočet topného zatížení podle DIN 12831 a návrh podlahového vytápění Vitoset. ....	106
<b>13. Rejstřík</b> .....	108

## Základy

Podlahové vytápění je nízkoteplotní vytápění. Podle EN 1264-2 nesmí teplota podlahy v obytné zóně překročit 29 °C. Abyste předešli poškození podlahových krytin (např. prasklinám v dřevěných parketách), provozujte podlahové vytápění s výstupní teplotou nižší než 50 °C.

Díky velkým plochám výměníku tepla lze podlahové vytápění provozovat při velmi nízkých teplotách.

Systémy podlahového vytápění lze provozovat s kotli se zvýšenou teplotou, kryogenními a nízkoteplotními kotli, kondenzačními kotli, tepelnými čerpadly atd. I u nízkoteplotních a nízkoteplotních kotlů a kondenzačních kotlů musí být podlahové vytápění připojeno přes směšovač.

## Informace o produktu cvok a systém sponek

### 2.1 Popis systému

Systémy podlahového vytápění Vitoset (nopové, přípevnovací a renovační systémy) jsou hospodárné a energeticky úsporné plošné vytápění s vysokým komfortem, funkční spolehlivostí a dlouhou životností a také vysokým komfortem. Zajišťují trvale vysoký standard kvality pro jednotlivé komponenty a celý systém, který splňuje příslušné normové požadavky a byl vyvinut pro náročné podmínky na stavbě.

Systémové prvky podlahového vytápění Vitoset jsou vzájemně optimálně sladěny. Umožňují bezpečnou a časově nenáročnou montáž. Další výhodou je využitelnost velkého množství komponent v obou systémech. Tyto 3 systémy umožňují přesnou pokládku topných trubek podle vzdálenosti pokládky vypočítané v projektové dokumentaci.

Pro projektování doporučujeme plánovací software Vitodesk (formulář "Projektová zakázka", viz příloha).

### 2.2 Součásti systému

Při výběru systémových komponentů pro podlahové vytápění dodržujte následující normy a předpisy:

■ Materiálově specifické normy pro plánování, návrh a realizaci

■ Normy a předpisy pro zvukovou a tepelnou izolaci

■ Normy a předpisy pro podlahové vytápění

■ EnEV

■ DIN 4109

■ DIN 4108

■ DIN 18560

■ DIN 18202

■ EN 1264

■ EN 12831

Jednotlivé komponenty systému čepů a sešíváček Vitoset jsou vzájemně přesně sladěny. V systému kolíků a sponek lze použít různé komponenty.

Funkčnost je zaručena pouze při použití sladěných systémových komponent.

### 2.3 Technické informace

#### Topné trubky Vitoset 16 x 2 mm

Topná trubka systému PEXc a 5vrstvá bezpečnostní trubka PEXc

Charakteristický		Systém PEXc	PEXc 5 vrstva	Podle zkoušek
		topné potrubí	- Bezpečnostní trubice	
Stupeň konektivity	%	≥ 60	≥ 60	EN 579
hustota	g/cm <sup>3</sup>	0,94	0,945	ISO 1183
meze pružnosti	MPa	24.0	24.5	ISO 527
Prodloužení při přetržení	%	> 600	> 600	ISO 625
Modul pružnosti v tahu základního materiálu, houževnatost při -20 °C,	MPa	850	860	ISO 527
vrubová houževnatost při -20 °C,		Žádné zlomení	Žádné zlomení	DIN 53453
tepelná vodivost	W/mK	0,41	0,41	DIN 53453
Koeficient lineární roztažnosti při 40 °C	K <sup>-1</sup>	1,5 x 10 <sup>-4</sup>	1,4 x 10 <sup>-4</sup>	DIN 52612-1
Koeficient permeace kyslíku	mg/d	<0,1	<0,1	DIN 52328
Nejmenší poloměr ohybu při 20°C		5x tam	5x tam	DIN 4726
Dostupná délka role	m	120/600	120/200/600	
Barva		Průhledný	Stříbro	

Max. provozní teplota	95 °C 110 °C (krátce)
Max. provozní tlak	6 bar (0,6 MPa)*1
Obsah vody	0,108 l/m

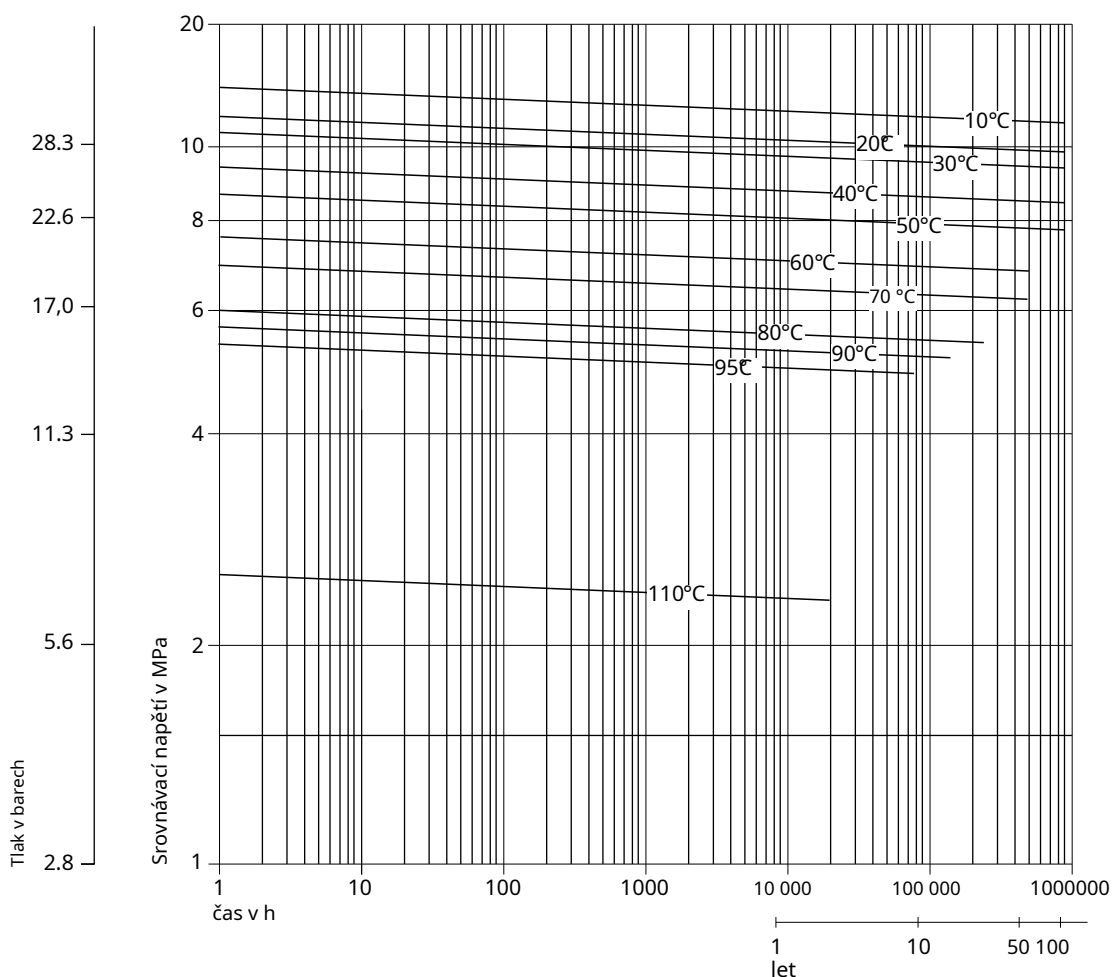
Topné trubky systému PEXc a 5vrstvá bezpečnostní trubka PEXc jsou kyslíkotěsné podle DIN 4726.



Registrační číslo: 3V202 PEXc

Topné trubky ze síťovaného polyetylénu splňují požadavky DIN 4726 a jsou vyráběny v souladu s normovými požadavky EN ISO 15875.

\*1 Pro zkoušku těsnosti studenou vodou podle EN 1264-4 (viz strana 105, formulář zkoušky těsnosti) je povolen zvýšený zkušební tlak SF 1,5 oproti maximálnímu provoznímu tlaku.



Systémová topná trubka PE-RT a 5vrstvá bezpečnostní trubka PE-RT

Charakteristický		Systém PE-RT topné potrubí	PE-RT 5 vrstva - Bezpečnostní trubice	Podle zkoušek
hustota	g/cm <sup>3</sup>	0,933	0,935	ISO 1183
meze pružnosti	MPa	16,5	17,0	ISO 527
Prodloužení při přetřetí	%	> 800	> 800	ISO 625
Modul pružnosti v tahu základního materiálu	MPa	580	600	ISO 527
Izod rázová houževnatost při 23 °C		Žádné zlomení	Žádné zlomení	DIN 180
Vrubová vrubová houževnatost při -40 °C	kg/m <sup>2</sup>	8,0	8,0	DIN 180
Tepelná vodivost	W/mK	0,4	0,4	DIN 52612-1
Koefficient lineární roztažnosti při 40 °C	K <sup>-1</sup>	2,0 x 10 <sup>-4</sup>	1,9 x 10 <sup>-4</sup>	DIN 52328
Koefficient permeace kyslíku	mg/dl	<0,1	<0,1	DIN 4726
Nejmenší poloměr ohybu při 20 °C		5x tam	5x tam	
Dostupná délka role	m	120/600	120/200/600	
Barva		Průhledný	Stříbro	

Max. provozní teplota	70 °C
	95 °C (krátce)
Max. provozní tlak	4 bary (0,4 MPa)*1
Obsah vody	0,108 l/m

Systémové topné trubky PE-RT jsou kyslíkotěsné podle DIN 4726.

**Registrační číslo: 3V303 PE-RT**



Topné trubky z PE-RT střední hustoty splňují požadavky DIN 4726. Trubky jsou vyráběny podle standardních požadavků EN ISO 22391.

\*1 Pro zkoušku těsnosti studenou vodou podle EN 1264-4 (viz strana 105, formulář zkoušky těsnosti) je povolen zvýšený zkušební tlak SF 1,5 oproti maximálnímu provoznímu tlaku.

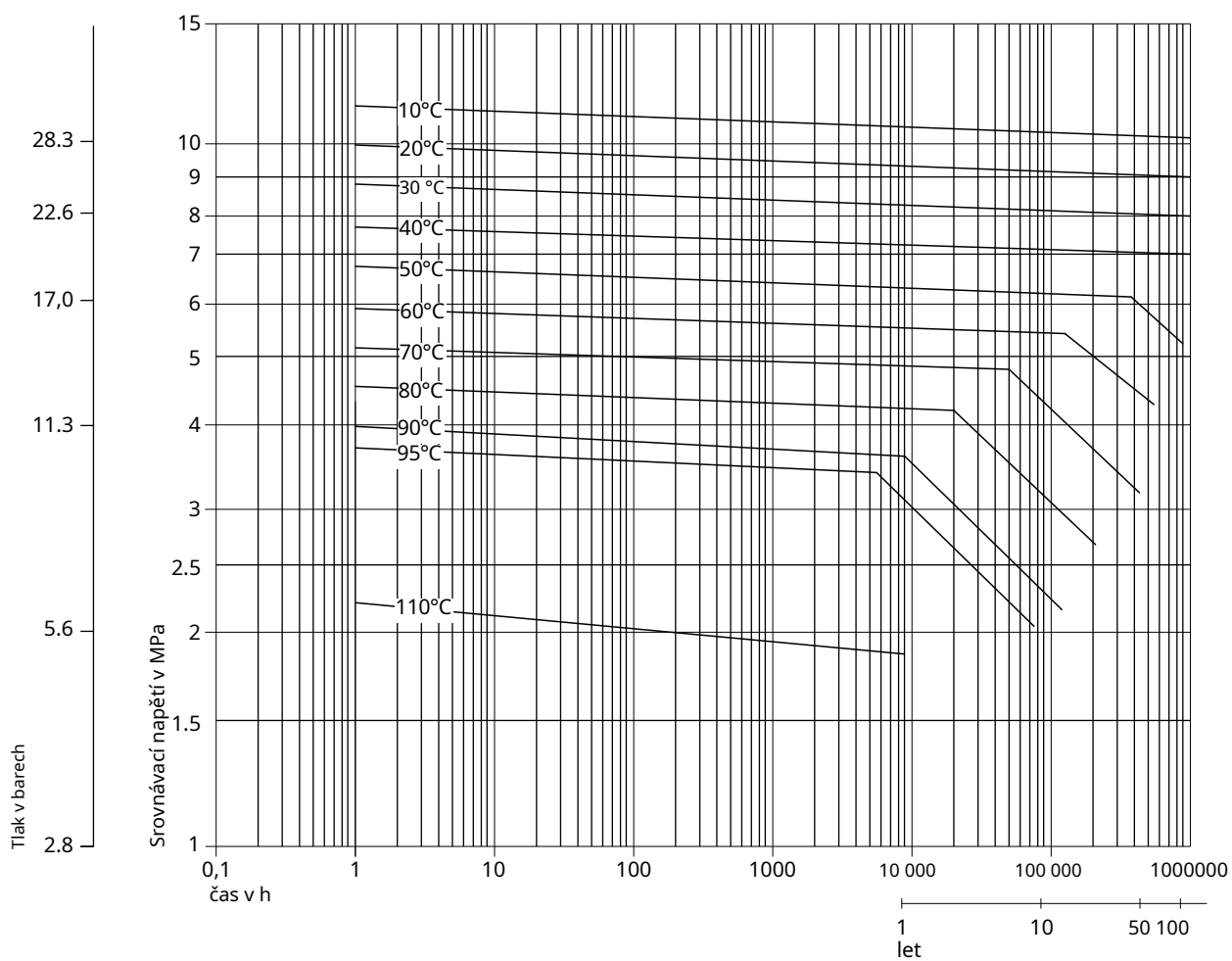
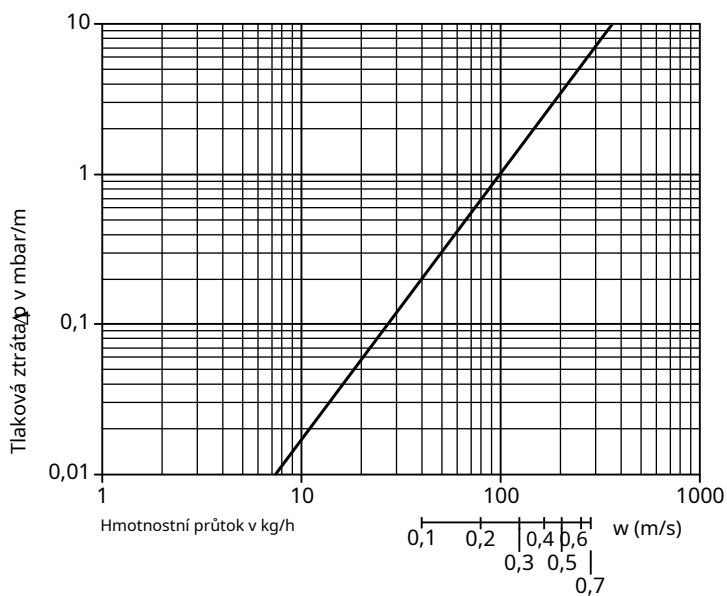


Diagram tlakové ztráty topných trubek Vitoset (PEXc a PE-RT) 16 x 2 mm





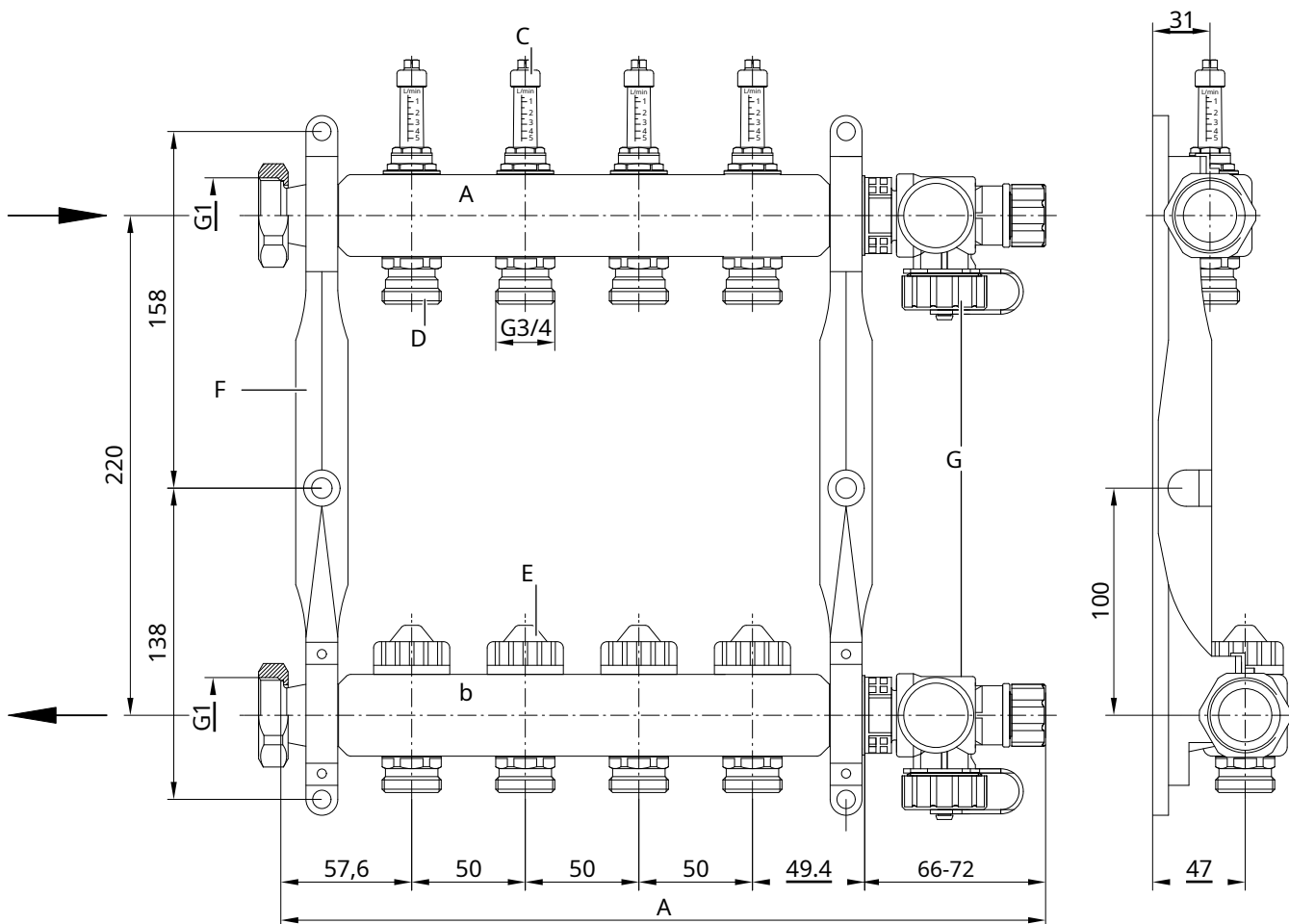
## Informace o produktu cvok a systém sponek (pokračování)

Rozdělovač topných okruhů

### Oznámení

Rozdělovače topných okruhů lze použít i pro podlahové vytápění s renovačním systémem (viz str. 43).

S ukazatelem objemového průtoku



A zpětný sběrač

b Distributor toku

C Zobrazení objemového průtoku

D Pripojovací vsuvka

E Ochranný kryt konstrukce

F Držák rozdělovače

G Koncovky pro plnění, odvzdušňování a vyprazdňování

Bez ilustrace:

■ 4 matice a podložky pro upevnění v rozvodné skříni

Rozsah dodávky rozdělovač topných okruhů

■ Rozdělovač topných okruhů předem namontovaný na zvukově izolované konzole

■ Koncovky s uzávěrem pro plnění, vyprazdňování a odvzdušňování

■ Štítky pro topné okruhy

### Oznámení

Rozdělovač průtoku a vratný kolektor mohou být také zaměnitelné nahore a dole.

### Délka distribučních okruhů

Počet topných okruhů		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L bez koncovek	mm	207	257	307	357	407	457	507	557	607	657
L včetně koncovek	mm	279	329	379	429	479	529	579	629	679	729
Lges + montážní místnost*2	mm	319	369	419	469	519	569	619	669	719	769

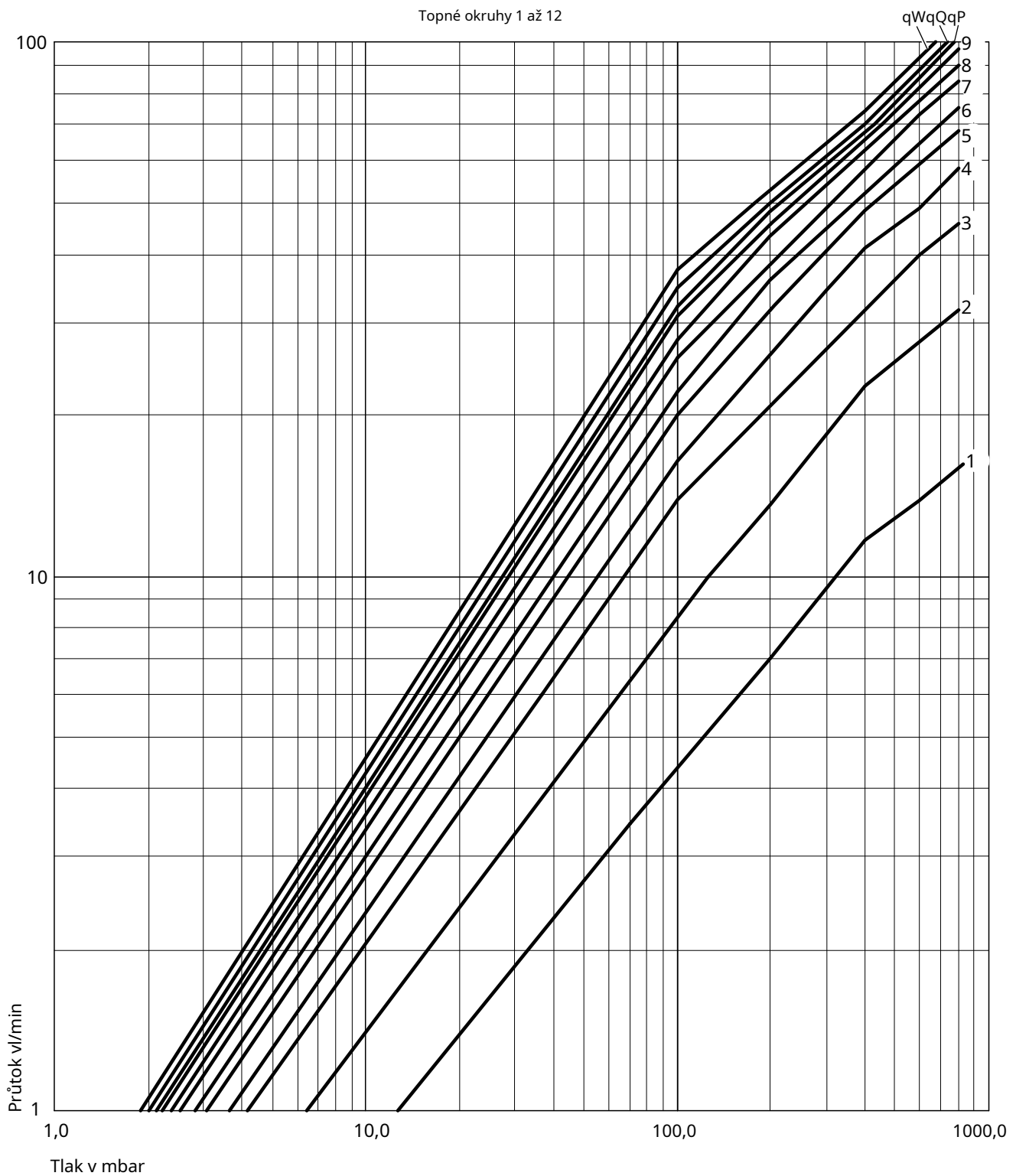
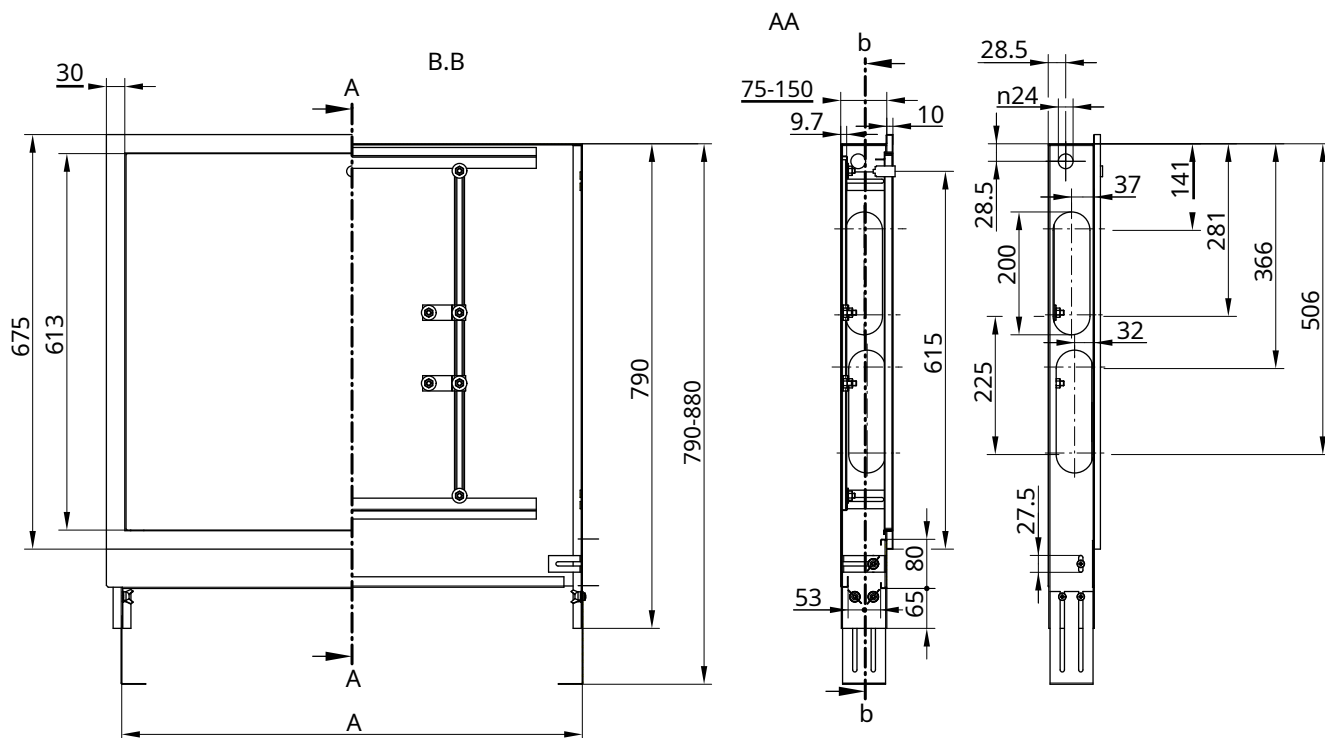


Diagram tlakové ztráty pro rozdělovač topných okruhů s ukazatelem objemového průtoku

## Systém rozvodných skříní pod omítku



- Dostupné ve 4 velikostech
- Kompaktní provedení pro zapuštěnou montáž, např. B. Instalace do výklenků a sádkartonu (bez lišty)
- Vyrobeno z pozinkovaného ocelového plechu
- Viditelné části lakované bílou barvou RAL9010
- Zásuvné dveře, uzamykatelné
- Hloubkově nastavitelný rám
- Přepážky
- Výškově nastavitelná základna

### Zařízení:

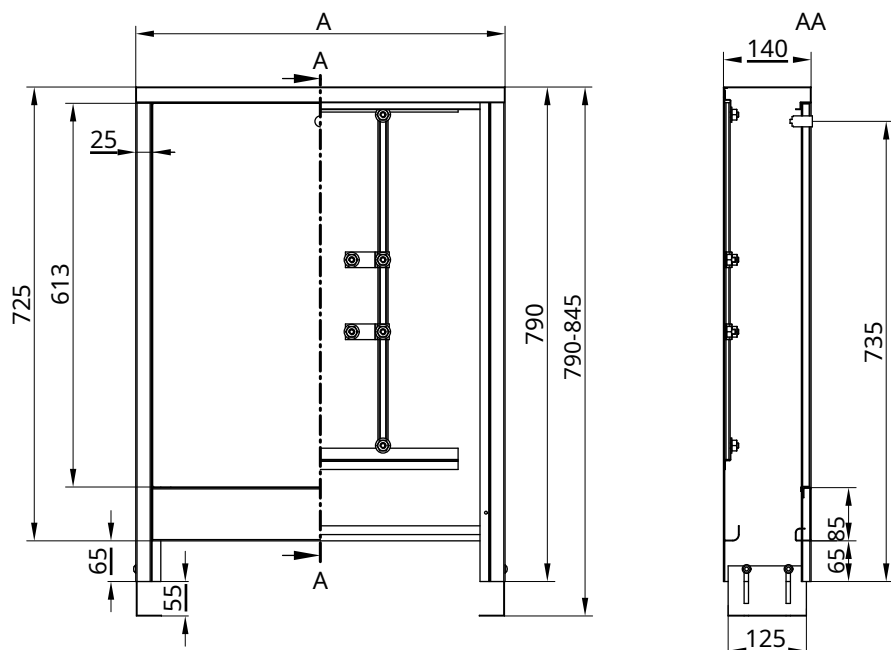
- Nástavec pro držák rozdělovače, lze posunout svisle a vodorovně
- Po stranách předem vyříznuté otvory pro přírodní potrubí

### Rozměry rozvodné skříně pod omítku

		Typ A-UP	Typ B-UP	Typ C-UP	Zadejte D-UP
Šířka a	mm	550	750	950	1150
<b>Lze použít až... připojení rozdělovače (rozdělovač podlahového vytápění)</b>					
Bez kulového kohoutu a měřiče tepla		5	9	12	12
S kulovým ventilem		4	8	12	12
S kulovým ventilem a měřičem tepla *3					
horizontálně		2	5	8	12
kolmý		3	7	11	12

## Informace o produktu cvok a systém sponek (pokračování)

### System rozvaděčů pro povrchovou montáž



- Dostupné ve 4 velikostech
- Kompaktní design pro povrchovou montáž
- Vyrobeno z pozinkovaného ocelového plechu
- Viditelné části RAL9016 lakované bílou barvou
- Zásuvné dveře, uzamykatelné
- Hloubkově nastavitelný rám
- Přepážky
- Výškově nastavitelná základna

#### Zařízení:

- Nástavec pro držák rozdělovače, lze posunout svisle a vodorovně
- Po stranách předem vyříznuté otvory pro přírodní potrubí

#### Rozměry přisazené rozvodné skříně

		Typ A-AP	Typ B-AP	Typ C-AP	Typ D-AP
Šířka a	mm	590	790	990	1190
<b>Lze použít až... připojení rozdělovače (rozdělovač podlahového vytápění)</b>					
Bez kulového kohoutu a měřiče tepla		6	10	12	12
S kulovým ventilem		5	9	12	12
S kulovým ventilem a měřičem tepla *3					
horizontálně		2	6	9	12
kolmý		4	8	12	12

#### Oznámení

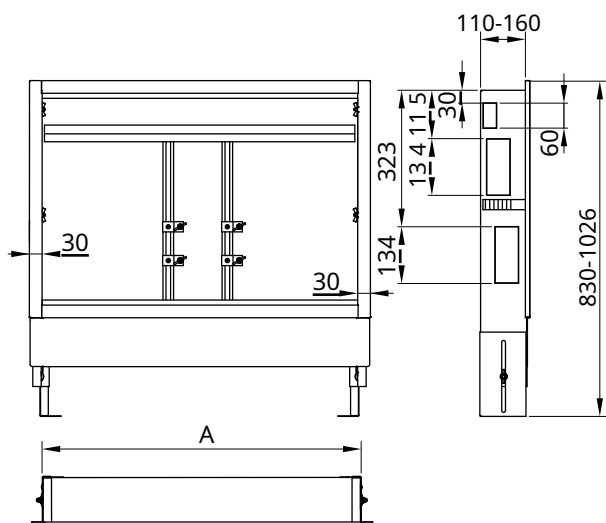
na **Výběr** jeden **měřič tepla**, zejména u zapuštěné verze rozvodné skříně, která je k dispozici **Instalační hloubka** pozorovat.

na **Instalace** měřiče tepla zpětného kolektoru **výše** rozdělovač **tokuníže** namontovat.

\*3 Při použití přípojovacích sad pro měřiče tepla dodržujte instalační rozměry.

## Informace o produktu cvok a systém sponek(pokračování)

### Univerzální rozvodná skříň pod omítku



K dispozici ve 4 velikostech pro rozdělovače podlahového vytápění  
Vyrobeno z pozinkovaného ocelového plechu, šedý, nelakovaný

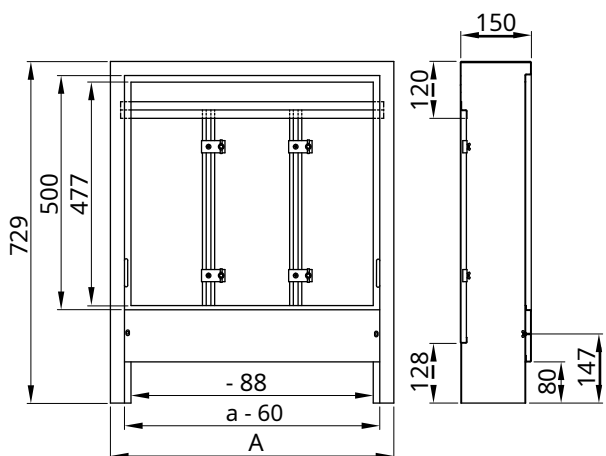
Vlastnosti:

- Plynuje horizontálně a vertikálně nastavitelné držáky rozdělovače
- Přední klapka s plastovou otočnou západkou (lze vyměnit za zámek)
- Odnímatelný rám, nástěnná kotva
- Po stranách předřezané otvory pro přívodní kabely (na obou stranách)
- Výškově nastavitelná noha (rozšířitelná o 150 mm) pro optimální přizpůsobení konstrukci podlahy

### Rozměry rozvodných skříní pod omítku

typ	Rozměr a v mm	Bez kulového ventilu a množství tepla čelit	Lze použít až... Přípojky rozdělovače S		
			kulovým ventilem	S kulovým ventilem a měřičem tepla *3	
				(vodorovně vložen staví)	(vloženo vertikálně staví)
A(1)-UP	554	6	4	-	3
B(2)-UP	754	10	8	6	7
C(3)-UP	954	12	11	9	10
D(4)-UP	1154	12	12	12	12

### Univerzální přisazená rozvodná skříň



K dispozici ve 4 velikostech pro rozdělovače podlahového vytápění.

Vyrobeno z pozinkovaného ocelového plechu, šedé, nelakované

Vlastnosti:

- Plynuje horizontálně a vertikálně nastavitelné držáky rozdělovače
- Přední klapka s plastovou otočnou západkou (lze vyměnit za zámek)

## Informace o produktu cvok a systém sponek (pokračování)

### Rozměry nástěnných rozvodných skříní

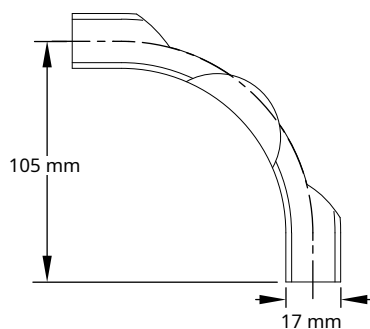
typ	Rozměr a v mm	Bez kulového ventilu a množství tepla čelit	Lze použít až... Přípojky rozdělovače S		
			kulovým ventilem	S kulovým ventilem a měřičem tepla *3	
				(vodorovně vložen staví)	(vloženo vertikálně staví)
A(1)-AP	605	7	5	3	4
B(2)-AP	805	11	9	6	7
C(3)-AP	1005	12	12	10	11
D(4)-AP	1209	12	12	12	12

#### Oznámení

na **Výběr** jeden **měřič tepla**, zejména u zapuštěné verze rozvodné skříně, která je k dispozici **Instalační hloubka** pozorovat.

na **Instalace** měřiče tepla zpětného kolektoru **výše** rozdělovač **tok** **nižší** namontovat.

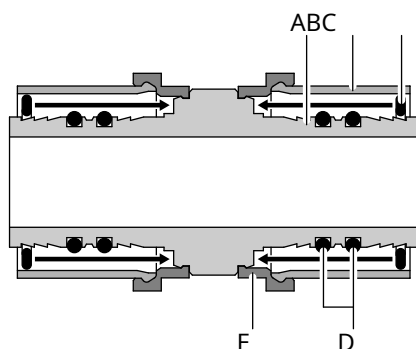
### Vychylovací ohyb 16



Pro vedení topných trubek Vitoset k rozdělovači topných okruhů, včetně rozvodné skříně, použijte vychylovací kolena 16. Zajišťují ohyb trubky, který odpovídá přípustnému poloměru ohybu a tím rovnoměrné vedení potěrem do úrovně topného/přívodního potrubí.

### Kování (příklad konstrukce)

#### Lisovací tvarovky



Základní těleso lisovací tvarovky s nosným tělesem A Lisovací spoje jsou vyrobeny ze slitiny mosazi podle pracovního listu DVGW W 534. Nosné těleso je vyrobeno z předem smontovaného lisovacího pouzdra z nerezové oceli obklopené průhledovými otvory pro kontrolu hloubky zasunutí. Integrovaný oranžový kroužek pro odvádění nečistot C Zabráňuje vnikání nečistot mezi lisovací objímku z nerezové oceli a nosnou objímku. Chrání také kroužek deflektoru nečistot CO-kroužky Da při instalaci slouží k neomylné identifikaci kování přes průhledové okénko upevňovacího kroužku E Separální lišta integrovaná do nosného pouzdra ve spojení s kroužkem pro odvádění nečistot, který po vložení funguje také jako řezný kotouč, nabízí dvojitou bezpečnost při oddělování materiálů mosaz/hliník.

Po vložení kompozitní trubky lze zkontrolovat správnou polohu deflektorového kroužku přes průhledové okénko upevňovacího kroužku.

Vnitřní závit pro připojení k rozdělovači topných okruhů je proveden s G 3/4 Euro kuželem dle ISO 228.

#### Spojovací spojka

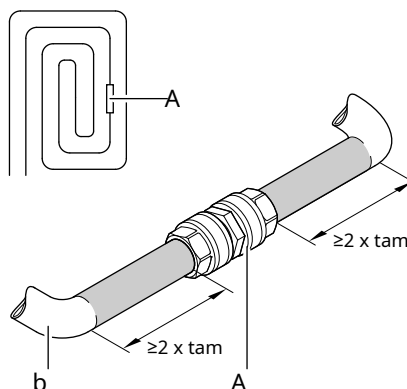
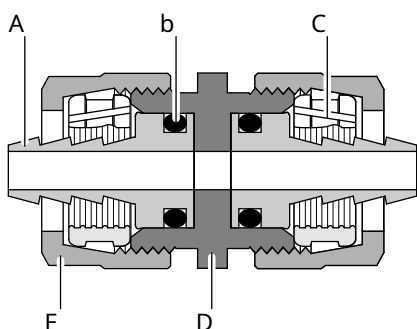
Pro připojení potrubí a připojení k rozdělovači topných okruhů:

- max. provozní tlak 6 bar (0,6 MPa)
- provozní teplota max 95 °C

\*3 Při použití přípojovacích sad pro měřiče tepla dodržujte instalační rozměry.

## Informace o produktu cvok a systém sponek (pokračování)

### Kování s upínacím kroužkem



### Spojovací spojka

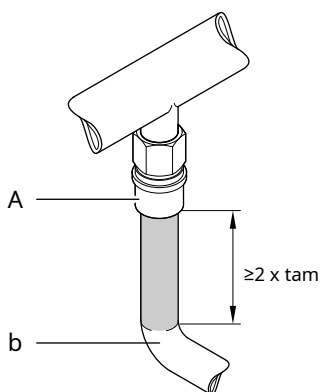
Pro připojení topných trubek Vitoset k rozdělovači topných okruhů a připojení topných trubek Vitoset v oblasti.

- max. provozní tlak 6 bar (0,6 MPa)
- provozní teplota max 95 °C

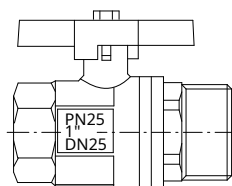
Svorkové spojky jsou vyrobeny ze slitiny mosazi podle pracovního listu DVGW W 534. Nosné pouzdro A je s O-kroužkem pokud. Horní část nosného pouzdra je navržena jako kuželový protikus G 3/4 Eurocone spojení pro svěrné šroubení. U konektoru svěrného kroužku je nosné pouzdro s O-kroužkem v základním tělese šroubení D zapečetěno. Lisovací tlak je vyvíjen na obě upínací spojky přes drážkový upínací kroužek C utažením převlečné matice E našťvaný. Po 24 hodinách a po prvním vystavení teplotě musí být svorkové konektory znovu utaženy.

Při použití svěrných spojek nebo lisovacích spojek dbejte na: Délka rovného konce trubky mezi spojkami A a b musí být alespoň 2 x za den.

### Vzdálenosti mezi oblouky



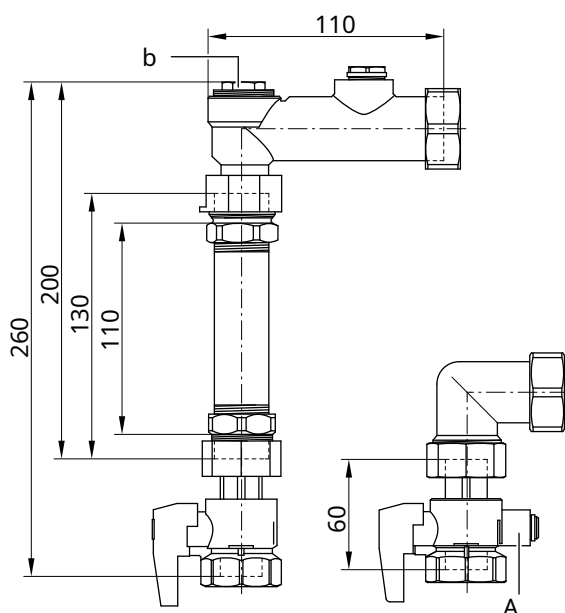
### Kulový ventil



- Pro připojení k nerezovému rozdělovači topných okruhů
- Poniklovaná mosaz
- Přípojky G 1 ploché těsnění s převlečnou maticí

### Připojovací sady pro měřiče tepla

#### Pro vertikální instalaci



- A Záznam ze senzoru  
b Uzavírací regulační ventil

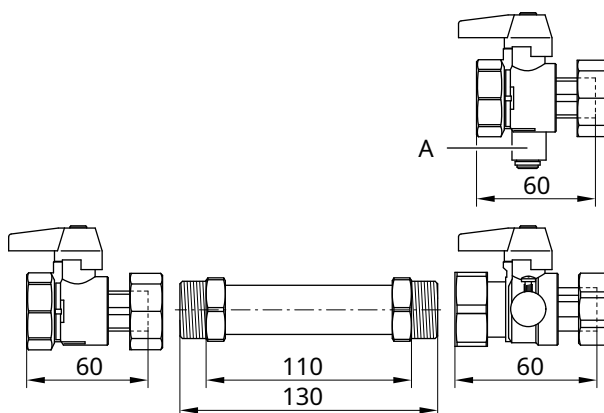
Zařízení pro vertikální instalaci měřiče tepla sestávají z:

- 2 kulové kohouty, z nichž 1 má držák senzoru (závit M10 x 1)
- Loket
- Kování 130 mm R 1 a 110 mm R ¾

#### Oznámení

Pokud je připojovací sada pro vertikální instalaci měřiče tepla použita v kombinaci s rozdělovačem topných okruhů Vitoset, vratný kolektor rozdělovače topných okruhů **výše** rozdělovač **tokuníže** namontovat.

#### Pro horizontální instalaci



A Záznam ze senzoru

Zařízení pro horizontální instalaci měřiče tepla sestávají z:

- Kulový ventil s držákem senzoru (závit M10 x 1)
- Kování 130 mm R 1 a 110 mm R ¾
- 2 kulové kohouty

#### Oznámení

Při montáži připojovací sady pro horizontální instalaci měřiče tepla v kombinaci s rozdělovačem topných okruhů Vitoset namontujte objemový měřič WMZ do zpátečky rozdělovače topných okruhů.

#### Regulační stanice s pevnou hodnotou s vysoce účinným oběhovým čerpadlem



Skládající se z:

- Vysoce účinné oběhové čerpadlo Wilo Yonos Para 15/6
- Termostatická hlavice 20 až 50 °C s 550 mm dlouhou kapilárou
- Bimetalový hlídač teploty 55 °C +3 K, se zpětným přepínáním 52 °C - 4 K

#### Technické údaje

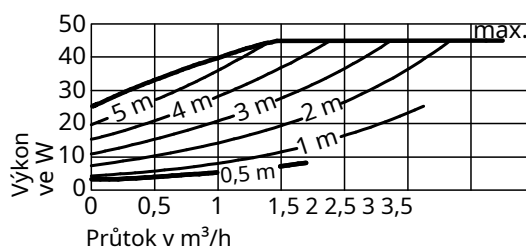
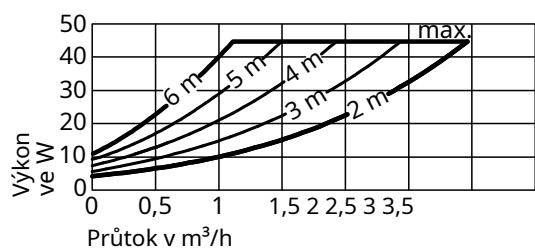
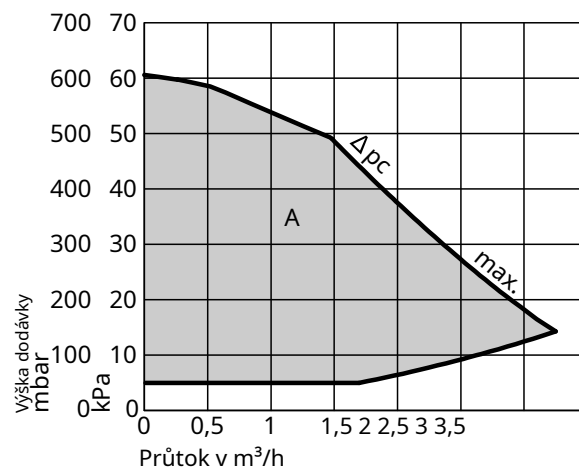
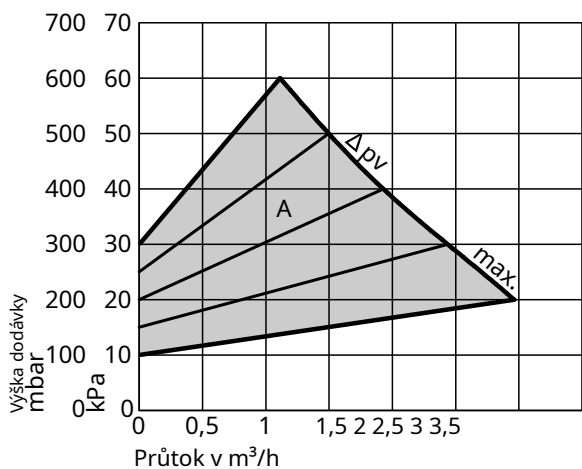
Jmenovité napětí	230V/50Hz
Max	12 kW
Max. provozní tlak	6 bar (0,6 MPa)
Max. provozní teplota	95 °C
připojení	Rp½ a G1

Regulační stanice s pevnou hodnotou s čerpadlem Wilo Yonos Para 15/6. Kompletně předmontovaná a propojená regulační stanice s pevnou hodnotou pro regulaci výstupní teploty podlahového vytápění. Požadovanou hodnotu lze nastavit od 20 do 50 °C. Ovládání probíhá přes termostatický ventil s dálkovým čidlem.



## Informace o produktu cvok a systém sponek (pokračování)

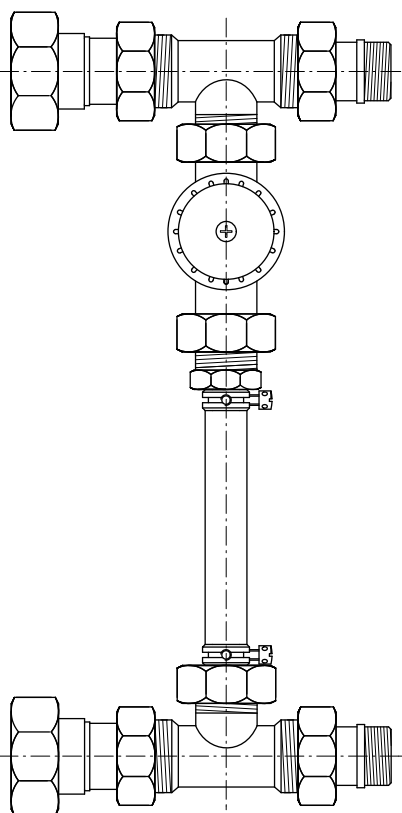
Charakteristické křivky vestavěného vysoce účinného oběhového čerpadla Wilo Yonos Para 15/6, Rp ½, 1-230 V



A Designová oblast  
 $\Delta p-v$  variabilní

A Designová oblast  
 $\Delta p-c$  konstantní

### Přípojovací sada s přepouštěcím ventilem



Pro kompenzaci diferenčního tlaku mezi tyčí rozdělovače průtoku a zpětným kolektorem. Ventil udržuje konstantní tlak a průtok čerpadla, i když jsou všechny ventily topného okruhu uzavřeny. Jednotka připravená k montáži s přípojkami G 1 pro připojení k rozdělovači topných okruhů.

#### Technické údaje

Max. provozní tlak 6 bar (0,6 MPa)  
 Max. provozní teplota 95 °C

5368 771

## Informace o produktu cvok a systém spenek (pokračování)

### Prvky knoflíků a spojovací prvky knoflíků (systém knoflíků)

		<b>Knoflíkový prvek NM 50/30</b>	<b>Knoflíkový prvek NM 30/10</b>	<b>připojovací knoflík prvek NM 50/30</b>	<b>spojovací čepový prvek ment NM 30/10</b>
materiál		Expandovaný polystyren válečková pěna EPS-DES, sg / 30-2 mm	Expandovaný polystyren pěnový EPS-DEO / 10 mm	Expandovaný polystyren válečková pěna EPS-DES, sg / 30-2 mm	Expandovaný polystyren pěnový EPS-DEO / 10 mm
tepelný odpor stál	m <sup>2</sup> K/W	0,75	0,30	0,75	0,30
Tepelně vodivá skupina (WLG)		040	030	040	030
max	kN/m <sup>2</sup>	5	75	5	75
Zlepšení kročejového zvuku *4	dB	28	-	28	-
pokládání		Diagonálně pomocí upevňovacího proužku slatiniště a pravé úhly možné, obdélníkové Vzdálenosti pokládky: 50/100/150/200/...	Diagonálně pomocí upevňovacího proužku slatiniště a pravé úhly možné, obdélníkové Vzdálenosti pokládky: 50/100/150/200/...	Pro vedení potrubí dovnitř Oblast distribuce	Pro vedení potrubí dovnitř Oblast distribuce
Rozměry	mm	1450x950x50	1450x950x30	1000x500x30	1000x500x10
Efektivní pokládací plocha	m <sup>2</sup>	1 260 (1 400 x 900 mm)	1 260 (1 400 x 900 mm)	0,5	0,5

### Kompenzační nopové prvky a fólie (důlkový systém)

		<b>kompenzační knoflík penelement NM 50/30</b>	<b>kompenzační knoflík penelement NM 30/10</b>	<b>kompenzační knoflík fólie na pero</b>	<b>diagonální zapínání 45°</b>	<b>upevnění pás</b>
materiál		Více rozšířené Polystyrenová pěna EPS-DES, sg / 30-2 mm	Více rozšířené Polystyrenová pěna EPS DEO / 10 mm	Polystyren	Polystyren	Polystyren
tepelný odpor stál	m <sup>2</sup> K/W	0,75	0,30	-	-	-
Tepelně vodivá skupina (WLG)		040	030	-	-	-
max	kN/m <sup>2</sup>	5	75	-	-	-
Zlepšení kročejového zvuku *4	dB	28	-	-	-	-
pokládání		Pro pokládku např. B. ve dveřích chodby	Pro pokládku např. B. ve dveřích chodby	V kombinaci s kompenzace knoflíkové prvky nebo alternativy tiv se 2 snímky např. B. ve dveřích	Pro upevnění vytápění systému trubky na diagonální přemístění	Chcete-li se připojit zbylých kusů nebo zakrýt od šoku okraj
Rozměry	mm	1050x250x50	1050x250x30	1050x250x20	140x70x20	1200x100x20
Efektivní pokládací plocha	m <sup>2</sup>	0,210 (1050x 200 mm)	0,210 (1050x 200 mm)	-	-	-

### Kompozitní panely a kompozitní role (tacker systém)

		<b>Kompozitní panel VNM 30</b>	<b>Kompozitní váleček VNM 30</b>	<b>Kompozitní váleček VNM 25</b>
materiál		Expandovaný pěnový polystyren EPS-DES, sg / 30-2 mm	Expandovaný pěnový polystyren EPS-DES, sg / 30-2 mm	Expandovaný pěnový polystyren EPS-DES, sm / 25-2 mm
tepelný odpor stál	m <sup>2</sup> K/W	0,75	0,75	0,55
Tepelně vodivá skupina (WLG)		040	040	045
max	kN/m <sup>2</sup>	5	5	4
Zlepšení kročejového zvuku *4	dB	28	28	28
Provedení		S fólií z páskové tkaniny k uzamčení držáků trubek a potištěným pokládacím roštem 50/100/150/200/250/300 a také s přesahem 30 mm na jedné straně		
Rozměry	mm	2000 x 1000 (skládací deska)	10000 x 1000 (role)	10000 x 1000 (role)
Efektivní pokládací plocha	m <sup>2</sup>	2,0	10,0	10,0

\*4 Na masivní stropy s hmotností potěru ≥ 70 kg/m<sup>2</sup>

### 3.1 Popis systému

Renovační systém Vitoset lze použít pro vytápění a chlazení přes podlahy, stěny a stropy. Je vhodný pro modernizace i novostavby. Díky své instalaci nad vrstvou roznášející zatížení a nízké celkové konstrukci 17 mm má systém vysokou reakční rychlost.

### 3.2 Struktura

V sanačním systému jsou topné trubky upevněny v ploché systémové desce, která je uložena v tenkovrstvé, minerálními vázané výplňové a zalévací hmotě. Vzhledem k vlastnostem materiálu může být tloušťka vrstvy výrazně nižší než minimální jmenovitá tloušťka stanovená pro potěry v DIN 18560.

Na rozdíl od běžného vytápěného potěru podle DIN 18560-2 se dále používá termín „stěrková hmota“. Vhodnost použitelných výplňových a lících hmot je nutné pečlivě zkontrolovat pro podmínky na místě.

### 3.3 Technické informace

#### Topné trubky Vitoset (PE-RT) 10,5 x 1,25 mm

Charakteristický		Systémová topná trubka PE-RT	Podle zkoušek
hustota	g/cm <sup>3</sup>	0,933	ISO 1183
meze pružnosti	MPa	17,0	ISO 527
Prodloužení při přetržení	%	> 800	ISO 625
Modul pružnosti v tahu základního materiálu	MPa	600	ISO 527
Izod rázová houževnatost při 23 °C		Žádné zlomení	DIN 180
Vrubová vrubová houževnatost při -40 °C	kg/m <sup>2</sup>	8,0	DIN 180
Tepelná vodivost	W/mK	0,4	DIN 52612-1
Koeficient lineární roztažnosti při 40 °C	K <sup>-1</sup>	1,9 x 10 <sup>-4</sup>	DIN 52328
Koeficient permeace kyslíku	mg/l.d	<0,1	DIN 4726
Nejmenší poloměr ohybu při 20 °C		3x tam	
Dostupná délka role	m	120/240	
Barva		Stříbro	

max. provozní teplota

70 °C  
100 °C (krátce)

Topné trubky z PE-RT střední hustoty splňují požadavky DIN 4726. Trubky jsou vyráběny podle standardních požadavků EN ISO 22391.

max. provozní tlak

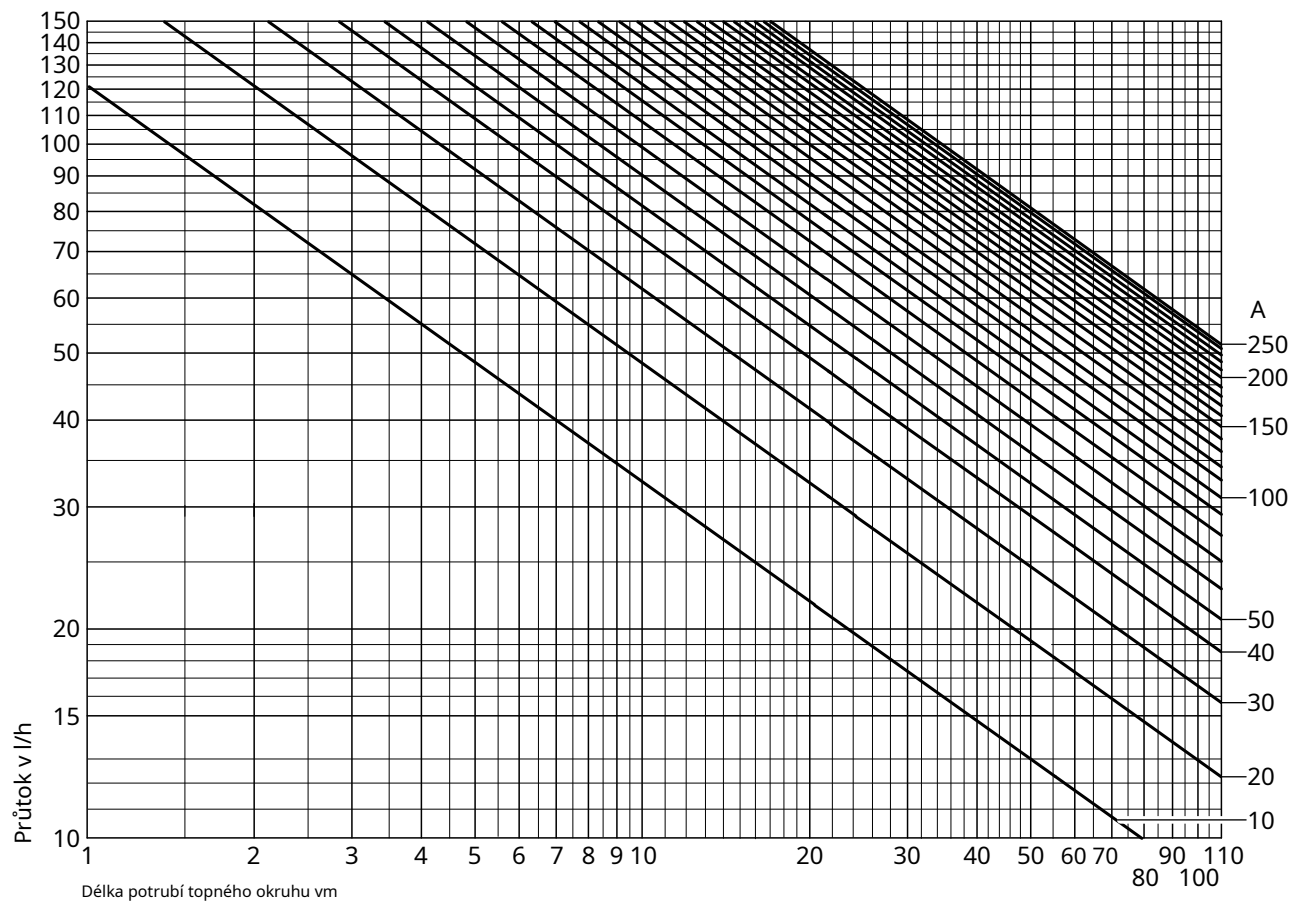
6 bar (0,6 MPa)\*1

Obsah vody

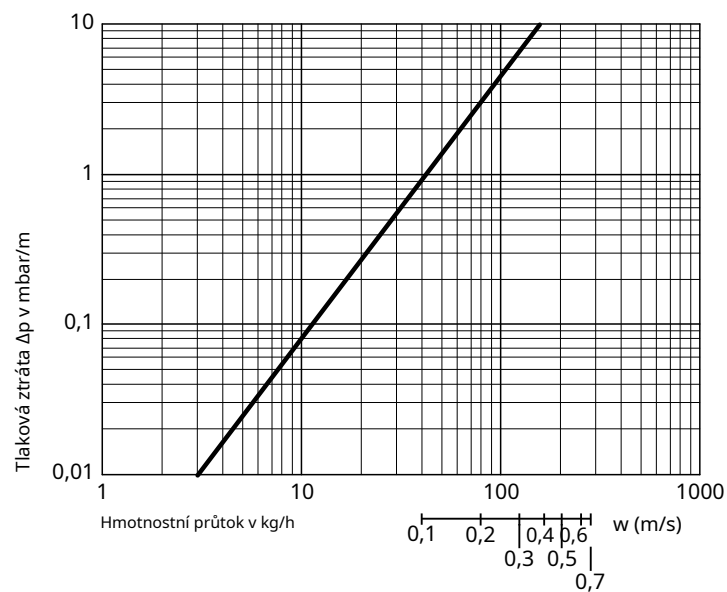
0,0502 l/m

Systémové topné trubky PE-RT jsou kyslíkotěsné podle DIN 4726. **IMA zkontrolováno**

Diagramy tlakových ztrát topných trubek Vitoset (PE-RT) 10,5 x 1,25 mm

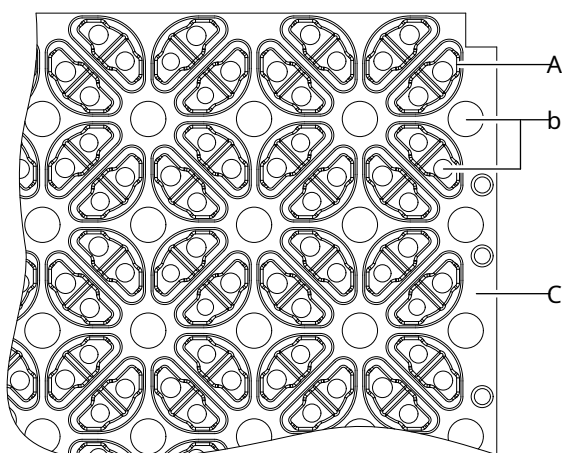


A Tlaková ztráta v mbar



3

## Systémový disk



- A Konstrukční prvky pro upevnění
- b potrubí Plnicí a větrací otvory
- C Oblast překrytí

Vysokopevnostní systémový panel s instalační výškou 14 mm, oboustranným přesahem 22 mm a lepicí podložkou pro celoplošnou fixaci k povrchu. Plnicí a zalévací hmota se snadno vkládá plnicími a větracími otvory. Tím je zajištěno bezpečné a stabilní spojení se spodní konstrukcí.

Konstrukce desky s podříznutím umožňuje standardní a bezpečné upevnění potrubí. Topná trubka Vitoset (PE-RT) 10,5 x 1,25 mm se pokládá buď ve tvaru šneka nebo meandru. S pokládacím rastrem 75 mm jsou možné vzdálenosti pokládky 75/150/225/300 mm. Diagonální pokládka je možná ve vzdálenosti 105 mm.

- Rozměry 1072 x 772 x 14 mm
- Třída stavebního materiálu B2 DIN 4102

## Plnicí a zalévací hmota

Hotová směs jako speciální, samonivelační, hydraulicky tuhnoucí hmota s vysokou pevností pro vyplnění systémové desky. Také k vytvoření nosné vrstvy ve spojení s podkladem pro uložení podlahových krytin.

Používejte po příslušné předúpravě a podle pokynů výrobce na:

- Beton
- Cementové potěry
- Potěry pojené síranem vápenatým
- Keramické obklady

Základní vrstva pro jakoukoli podlahovou krytinu na bázi speciálního cementu, minerálních přísad (speciální řada střednězrných sít - modifikovaná syntetickou pryskyřicí) pro ruční i mechanické zpracování.

Dodací formulář

spotřeba

Doba zpracování

Min. teplota zpracování  
Pochůzný po  
Spustte funkční vytápění

Důkazní připravenost

Hotová směs v sáčku, v závislosti na výrobci

cca 25 kg/m<sup>2</sup> (Pokrytí systému 3 mm)

cca 30 min (20 °C/65% relativní vlhkost)

5 °C (na zemi)

cca 3 až 4 hodiny

V závislosti na informacích výrobce

Dle informací výrobce po cca 2 dnech - předpokladem je kontrola podlahářem.

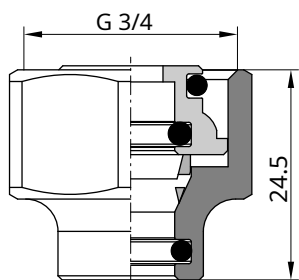
**Oznámení**

*Při zpracování výplňové a zalévací hmoty dodržujte aktuální pokyny výrobce.*

## Výrobce

společnost	Umístění	Název produktu	Informace výrobce
ARDEX GmbH	58453 Witten-Annen	Ardex FA 20	Viz strana 96
Bostik Findley GmbH	33829 Borgholzhausen	Niboplan DE	Viz strana 97
Stavební materiály systému Botament	46238 Bottrop	Botacem M 53 Extra	Viz strana 96
Kurt Glass GmbH	79258 Feldkirch	Glasconal NSM	Viz strana 97
Henkel KGaA	40191 Düsseldorf	Ceresit CN 73, Thomsit SL 85, Thomsit DE 95, Cereplan CN	Viz strana 98
Knauf Gips KG	97346 Iphofen	Vyrovnávací potěr 425	Viz strana 98
Kiesel Bauchemie GmbH & Co KG	73730 Esslingen	Servoplán S 202, Plán serva S 444	Viz strana 98
PCI Augsburg GmbH	86159 Augsburg	Periplan navíc, Plnicí na dřevěné podlahy HSP 34	Viz strana 99
Saint Gobain Weber GmbH	67059 Ludwigshafen	weber.floor 4160, weber.podlaha 4190	Viz strana 101
Sakret Trockenbaustoffe Europa GmbH & Co KG	10587 Berlín	Sakret HDA Extra	Viz strana 100
Sopro Bauchemie GmbH	65102 Wiesbaden	Sopro flow filler FS 15 plus, Sopro flow filler FS 30 maxi, Sypký plnivo Sopro, snadno tekoucí plnič Sopro	Viz strana 102
Wicoplan & Putz Süd GmbH	85748 Garching	Wicoplan 433 DE	Viz strana 102

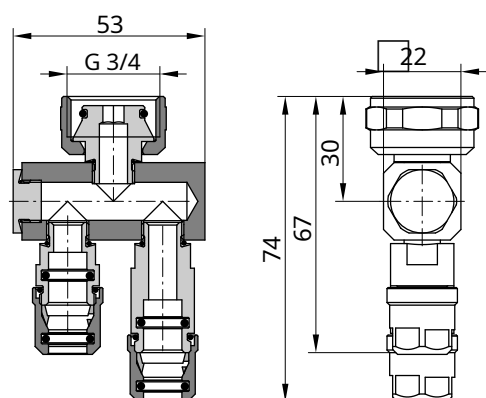
### Kompresní armatura



K připojení topné trubky Vitoset (PE-RT) 10,5 x 1,25 mm k přípojce topného okruhu G 3/4 Eurokonus rozdělovače topných okruhů, který se skládá z:

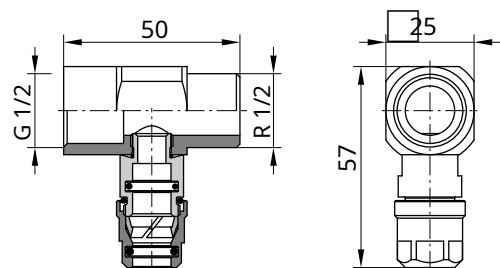
- Mosazný trubkový adaptér s eurokuželem
- Mosazná převlečná matice, velikost klíče 30 mm
- Upínací kroužek

### T-spojovací kus



Pro připojení 2 topných okruhů stejné délky s topnými trubkami Vitoset (PE-RT) 10,5 x 1,25 mm na přípojku topného okruhu G 3/4 Eurokužel rozdělovače topných okruhů, s převlečnou maticí.

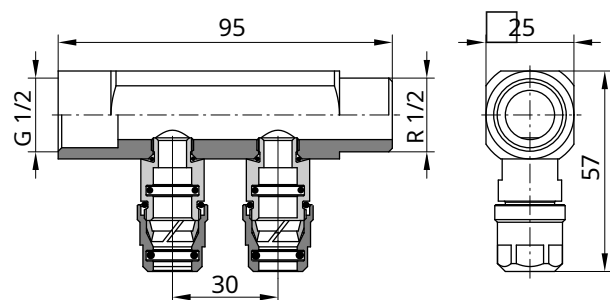
### Subdistributor 1-krát



Pro připojení topného okruhu k řízenému přívodu vytápění, jako samostatný rozdělovač nebo v kombinaci, se stejnými délkami topného okruhu, mosazný profil s následujícími přípojkami:

- 1 připojení R 1/2
- 1 připojení G 1/2
- 1 přípojka pro topnou trubku Vitoset (PE-RT) 10,5 x 1,25 mm se svěrným šroubením

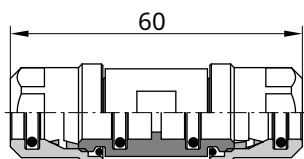
### 2násobný subdistributor



Pro připojení 2 topných okruhů k řízenému přívodu topení, jako samostatný rozdělovač nebo v kombinaci, se stejnými délkami topných okruhů, mosazný profil s následujícími přípojkami:

- 1 připojení R 1/2
- 1 připojení G 1/2
- 2 přípojky pro topnou trubku Vitoset (PE-RT) 10,5 x 1,25 mm se svěrným šroubením

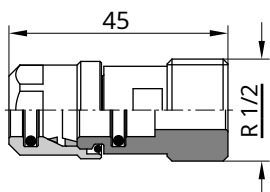
### Spojka se svěrným šroubením



Pro připojení 2 topných trubek, např. B. v případě oprav, které sestávají z:

- Mosazná dvojitá vsuvka
- 2 svěrné šroubení pro topné trubky Vitoset (PE-RT) 10,5 x 1,25 mm

### Přechodová vsuvka s kompresním šroubením



Mosazný přechodový kus s následujícími přípojkami:

- 1 přípojení G 1/2
- 1 přípojka pro topnou trubku Vitoset (PE-RT) 10,5 x 1,25 mm se svěrným šroubením

### Okrajové izolační pásy 50 mm

K oddělení výplňové a zalévací hmoty od sousedních komponentů, z PE pěny s lepicími proužky pro připevnění k povrchu

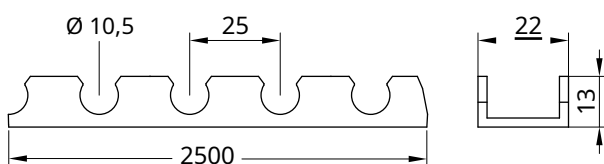
- Výška 50 mm
- Tloušťka 5 mm

### Profil dilatační spáry 40 mm

Pro bezpečné vymezení jednotlivých polí trvale elastickým spojem, skládajícím se z PE jádra s PET povlakem a 90° úhlových, samolepicích kontaktních ploch

- Délka 1800 mm
- Výška 40 mm
- Tloušťka 8 mm

### Klipová lišta



Samolepicí příchytná lišta s mřížkou otvorů 25 mm a potřebnými oddělovacími body k upevnění topných trubek Vitoset (PE-RT) 10,5 x 1,25 mm na nerovném povrchu, včetně stěn a stropů.

- Délka 2500 mm
- Šířka 22 mm
- Výška 13 mm

### Malá oblastní řídicí stanice



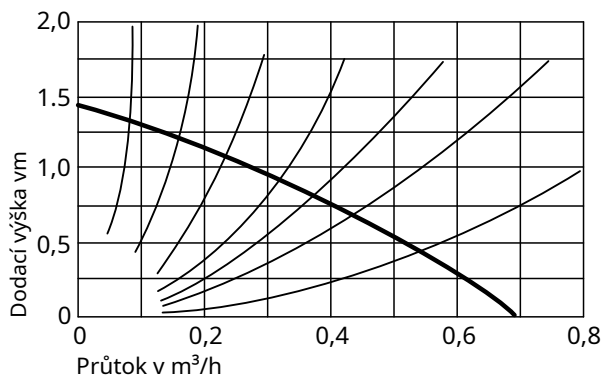
Maloplošná regulační stanice s oběhovým čerpadlem pro provoz plošného vytápění do cca 40 m<sup>2</sup> v souvislosti s radiátory. Připojení maximálně 2 okruhů podlahového vytápění možné pomocí T-spojek (příslušenství).

Regulační stanice snižuje vysoké výstupní teploty potřebné pro radiátory na úroveň pro podlahové vytápění. Požadovanou teplotu přívodu lze přednastavit; průtok se vypne nad 45 °C. Pokojová teplota se ovládá pomocí pohonu (součást dodávky) a pokojového termostatu nebo hodinového termostatu (příslušenství, viz strana 51).

#### Technické údaje

oběhové čerpadlo	
- Jmenovité napětí	230V/50Hz
- Jmenovitý výkon	25W
Max. provozní tlak	10 bar (1 MPa)
Max. provozní teplota	
- Strana kotle	80 °C
- Okruh podlahového vytápění	45 °C
Spojení	G 3/4 Eurokužel

Charakteristická křivka vestavěného oběhového čerpadla



**Rozvaděč pod omítku pro maloplošné řídicí stanice** Krabice pod omítku z pozinkovaného ocelového plechu, viditelné části lakované bílou barvou.

Rozměry krabice:

- Šířka 370 mm
- Výška 300 mm
- Hloubka 110 mm

Rozměry víka:

- Šířka 400 mm
- Výška 335 mm



## Komponenty pro všechny systémy

### 4.1 Popis produktu

#### Izolační panely (pro kolíky, skoby a renovační systémy)

	PUR izolační deska 20 mm	PUR izolační deska 32 mm	PUR izolační deska 53 mm	EPS izolační deska 20 mm	
materiál	tvrdý polyuretan pěna PUR-DEO, ds-025	tvrdý polyuretan pěna PUR-DEO, ds-025	tvrdý polyuretan pěna PUR-DEO, ds-025	Expandovaný polystyren role z tvrdé pěny EPS DEO-040	
tepelný odpor stál	m <sup>2</sup> K/W	0,8	1.28	2.12	0,5
Tepelně vodivá skupina (WLG)		025	025	025	040
max. dopravní zatížení (při 2% kompresi)	kN/m <sup>2</sup>	50	50	50	30
Tlakové napětí (při 10% stlačení)	kPa	150	150	150	100
Rozměry	mm	1000x1000x20	1000x1000x32	1000x1000x53	1000x500x20
Efektivní pokládací plocha	m <sup>2</sup>	1,0	1,0	1,0	0,5

#### Profil dilatační spáry

Pro bezpečné vymezení ploch potěru a pro vytvoření trvale elastických spár.

- Délka 1800 mm, výška 100 mm, tloušťka 10 mm
- Dodávka 10 kusů

#### PE pěna

- zlepšení kročejového hluku o cca 12 dB
- Kompenzační izolační membrána n třídý stavebního materiálu B2

- Rozměry: 50000 × 1000 × 5 mm ± 5 m<sup>2</sup>
- Návin 50 m

#### Okrajové izolační pásy standardně 150 mm (8 mm)

- PE pěna
- S nalepenou PE fólií pro překrytí okrajového spoje
- Odtrhávací drážkování

- Výška 150 mm, tloušťka 8 mm
- Návin 25 m

#### Okrajové izolační pásy standardně 150 mm (10 mm)

- PE pěna
- S nalepenou PE fólií pro překrytí okrajového spoje
- Odtrhávací drážkování

- Výška 150 mm, tloušťka 10 mm
- Návin 25 m

#### Okrajové izolační pásy 150 mm pro tekoucí potěr (8 mm)

Díky lepicím proužkům na PE fólii je zvláště vhodný pro těsnění ve spojení s tekutými potěry.

- Přesné a přesné přizpůsobení stěně pomocí lepicích pásků na stěně
- PE pěna

- Odtrhávací drážkování
- Výška 150 mm, tloušťka 8 mm
- Návin 25 m

#### Okrajové izolační pásy 150 mm pro tekoucí potěr (10 mm)

Díky lepicím proužkům na PE fólii je zvláště vhodný pro těsnění ve spojení s tekutými potěry.

- Přesné a přesné přizpůsobení stěně pomocí lepicích pásků na stěně
- PE pěna

- Odtrhávací drážkování
- Výška 150 mm, tloušťka 10 mm
- Návin 25 m

#### PVC páska

K uzavření tupých spojů, které nejsou překryty

- K utěsnění/zakrytí přesahu a fólie na standardních okrajových izolačních pásích při použití tekutého potěru.
- Se systémem svorníků pro utěsnění kompenzačních prvků s novou fólií/prohlubní při použití tekoucího potěru

- Dodací jednotka: 1 role
- Šířka 50 mm, délka 66 m, barva černá

### Ruční dávkovač lepicí pásky

■ Dodací jednotka: 1 role

#### Sada měřicích bodů

Pro měření rovnovážné vlhkosti a pro značení měřicích bodů ve vyhřívaném potěru podle EN 1264 část 4. S potiskem „Pozor měřicí bod“. Požadované množství: minimálně 3 měřicí body na 200 m<sup>2</sup> nebo byt. Doporučení: Jedno měřicí místo na místnost do 50 m<sup>2</sup>.

## Plánovací informační systém čepů a sponek

### 5.1 Požadavky na místě

- Nosný podklad musí splňovat statické požadavky na konstrukci podlahy a dopravní zatížení.
- Výška a rovinnost povrchu nosného podloží musí být v souladu s mezními rozměry a požadavky DIN 18202 „Tolerance ve stavebnictví“ Tabulka 2 a tabulka 3, řádek 2 odpovídají.
- Nerovnosti nebo kabely položené na holém stropě musí být vyrovnány podle DIN 18560. Musí být vytvořena vodorovná a rovná plocha. Za tímto účelem lze položit vyrovnávací izolaci nebo nanést vyrovnávací potěr či stěrkovou hmotu. Zrnité, nevázané sypké materiály nejsou vhodné.
- Před instalací podlahového vytápění Vitoset musí být nosná plocha suchá a zametená.
- Konstrukční spáry z nosného podloží musí být zapracovány do konstrukce podlahy.
- U podlahových ploch, které jsou v kontaktu se zemí nebo v oblastech, kde lze očekávat vztlínající vlhkost, opatřete těsnění proti zemní vlhkosti a netlačící vodě podle DIN 18195. Zde platí specifikace projektanta budovy. Těsnění z PVC, bitumenu nebo jiných produktů obsahujících rozpouštědla na nedokončené podlaze mohou odplyňovat změkčovadla. V případě potřeby podlahu překryjte s dostatečným přesahem, např. B. přes PE fólii.
- Dodržte požadavky EN 1264 (teplovodní podlahové vytápění) a také platné předpisy a normy, zejména EnEV a DIN 4109 (izolace kročejového hluku).

### 5.2 Tepelná a kročejová neprůzvučnost

Skladba podlahy podlahového vytápění Vitoset zohledňující:

- EnEV
- EN 1264 (teplovodní podlahové vytápění)
- DIN 18560 (potěry ve stavebnictví)
- DIN 4109 (zvuková izolace ve stavebnictví)
- Stav techniky

Prostřednictvím DIN 4108-2 může mít EnEV nižší požadavky na tepelnou izolaci pro příčky bytů, stropy mezi ostatními pracovními místnostmi, stropy proti zemi, venkovní vzduch nebo místnosti s výrazně nižšími vnitřními teplotami než předchozí WSVO 1995 nebo DIN 4725.

**Podle EN 1264-4 nesmí minimální tepelný odpor izolačních vrstev pod podlahovým vytápěním klesnout pod hodnoty uvedené v tabulce (viz str. 28).**

Pro případy použití popsané na následujících stránkách B (proti půdě), C, DaE, konstrukce F s předchozí hodnotou U WSVO 0,35 W/m<sup>2</sup>K zachováno. To zajišťuje efektivní provoz podlahového vytápění a přispívá k dodržení maximálních ročních požadavků na primární energii a tepelných ztrát přenosem uvedených v EnEV.

#### Oznámení

U součástí s integrovanými topnými plochami vypočítejte měrnou tepelnou ztrátu postupem plošného vytápění podle DIN 4108-6 (odstavec 6.1.4).

Pro výše uvedená použití jsou pro podlahové vytápění Vitoset k dispozici nové prvky Vitoset dolového systému nebo kompozitní desky a kladky systému tacker. V závislosti na požadavcích je lze kombinovat se speciálními izolačními deskami Vitoset.

Pro příslušnou budovu musí být zajištěna protihluková opatření podle DIN 4109 (izolace hluku ve stavebnictví). Je třeba rozlišovat mezi zvýšenou zvukovou izolací a standardní zvukovou izolací.

Podle DIN 18560-2 (potěry ve stavebnictví) je stlačitelnost všech izolačních vrstev omezena na maximálně 5 mm. Pokud existuje více vrstev izolace, je třeba také poznamenat, že maximálně 2 vrstvy mohou sestávat z materiálů izolace proti kročejovému hluku. Při kombinovaném použití kročejových a tepelně izolačních panelů umístěte izolační materiál s nejmenší stlačitelností směrem nahoru. To neplatí pro prvky kročejového zvukově izolačního systému a případy kompenzace potrubí (kompenzační izolace) tepelně izolačními panely. Nainstalujte vícevrstvé izolační vrstvy s přesazenými spoji.

Jmenovitá tloušťka a pevnost/tvrdość vytápěných potěrů podle DIN 18560 se vztahuje na dopravní zatížení  $\leq 2 \text{ kN/m}^2$  (Bydlení). Vyšší dopravní zatížení vyžaduje vyšší pevnost nebo pevnější potěry. Tabulka 1 z DIN 1055-3 na straně 27 uvádí přehled. Uvádí svislé zatížení (dopravní zatížení) pro stropy, schodiště a balkony v závislosti na použití Komponenty podlahového vytápění Vitoset.

## Plánovací informační systém čepů a sponek (pokračování)

### Vertikální užitečné zatížení pro stropy, schodiště a balkony (tabulka 1 z DIN 1055-3:2002-10)

Kategorie	použití	Příklady	plocha zatížení kN/m <sup>2</sup>	Jednorázové zatížení *5 kN
A	A1	Špičaté podlahy	1,0	1,0
	A2	Obývací a společenské místnosti	1.5	-
	A3	Jako A2, ale bez dostatečného bočního rozložení zatížení	2,0*6	1.5
b	B1	Kancelářské prostory, pracovní plochy, chodby	2,0	2,0
	B2	Chodby v nemocnicích, hotelech, domovech důchodců, internátech atd. Kuchyně a ošetřovny včetně operačních sálů bez těžké techniky	3.0	3.0
	B3	Jako B2, ale s těžkým vybavením	5,0	4,0
C	C1	Místnosti, zasedací místnosti a prostory, kde se lidé shromažďují (kromě kategorií uvedených v A, B, D a E)	3.0	4,0
	C2	Plochy s tabulkami, nap. Např. školní místnosti, kavárny, restaurace, jídelny, čítárny, přijímací místnosti	4,0	4,0
	C3	Prostory s pevným sezením, např. Např. prostory v kostelech, divadlech nebo kinech, kongresových sálech	5,0	4,0
	C4	Volně přístupné plochy, např. Např. muzejní prostory, výstavní prostory atd. a vstupní prostory ve veřejných budovách a hotelech, stropy nádvoří sklepů, které nejsou přístupné	5,0	7,0
	C5	Sportoviště a hřiště, např. Např. taneční sály, sportovní haly, tělocvičny a posilovny, pódia	5,0	4,0
D	D1	Prodejní místnosti	2,0	2,0
	D2	Plochy prodejních místností do 50m <sup>2</sup> Podlahová plocha v obytných, kancelářských a srovnatelných budovách	5,0	4,0
	D3	Prostory v maloobchodních prodejnách a obchodních domech	5,0	7,0
E	E1	Plochy jako D2, ale se zvýšeným individuálním zatížením kvůli vysokým skladovacím regálům	5,0	4,0
	E2	Oblasti v továrnách *7a workshopy *7se snadnou obsluhou a plochami ve velkých stájích hospodářských zvířat	6.0*8	4,0
	E3	Skladové prostory včetně knihoven	7.5*8	10,0
T*9	T1	Oblasti v továrnách *7a workshopy *7se středním nebo silným využitím, plochy, které jsou pravidelně využívány velkými shromážděními lidí, tribuny bez pevného sezení	3.0	2,0
	T2	Schodiště a podesty kategorie A a B1 bez výrazného veřejného provozu	5,0	2,0
	T3	Schodiště a schodišťové podesty kategorie B1 se silným veřejným provozem, B2 až E a také všechna schodiště, která slouží jako úniková cesta.	7.5	3.0
Z*9	Vchody, balkony a podobně	Vstupy a schody na tribuny bez pevného sezení sloužící jako úniková cesta.	4,0	2,0

\*5 Kontaktní plocha 50 x 50 mm.

\*6 Pro přenos zatížení v místnostech se stropy bez dostatečného příčného rozložení na nosné prvky lze použít uvedené hodnoty kolem 0,5 kN/m<sup>2</sup> snížit.

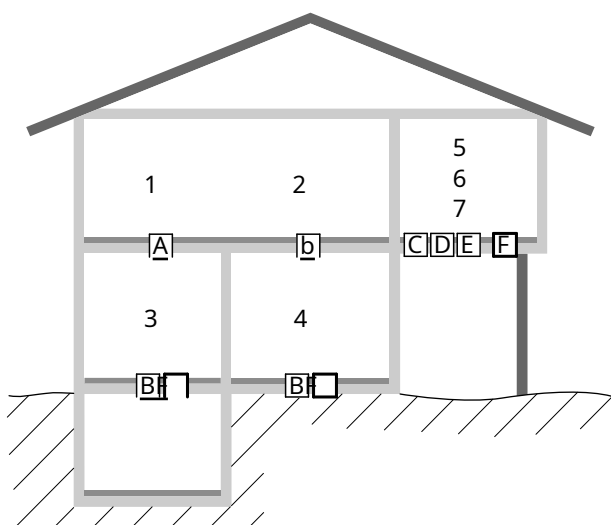
\*7 Užitečné zatížení v továrnách a dílnách se považuje za převážně stacionární. V jednotlivých případech by se často opakující se zatížení měla v závislosti na okolnostech klasifikovat jako nepřevažující stacionární zatížení.

\*8 Tyto hodnoty jsou minimální hodnoty. V případech, kdy převažuje vyšší zatížení, je třeba použít vyšší zatížení.

\*9 Pokud jde o kombinace nárazů podle DIN 1055-100, musí být dopady přiřazeny kategorii použití příslušné budovy nebo části budovy.

## Plánovací informační systém čepů a sponek (pokračování)

### Různé environmentální situace pro obytné prostory na základě tabulky 1 EN 1264-4



situace	Význam
1	Místnost pod ní je vytápěna.
2	Místnost dole (s různým využitím) je vytápěna v intervalech.
3	Místnost níže je nevytápěná.
4	Prostor přímo na zemi
5	$T_d \geq 0 \text{ °C}$
6	$0 \text{ °C} \geq T_d \geq 5 \text{ °C}$
7	$-5 \text{ °C} \geq T_d \geq -15 \text{ °C}$

$T_d =$  Venkovní teplota otevřeného prostoru níže

Na ochranu před půdní vlhkostí a netlačnoucí vodou je třeba použít těsnění podle DIN 18195/DIN 18336.

požadováno podle doporučení

EN 1264-4

### Minimální tepelný odpor izolačních vrstev pod podlahovým vytápěním dle tabulky 1 EN 1264-4

konstrukce	A	b	C	D	E	F Doporučení *10
situace	1	23*114*12*11	5*11	6*11	7*11	
Potřebné teplo mepassage odpor stál $R_{\lambda}$ podle EN 1264-4	0,75 m <sup>2</sup> K/W	1,25 m <sup>2</sup> K/W		1,50 m <sup>2</sup> K/W	2,00 m <sup>2</sup> K/W	2,87 ( $\Delta U=0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
<b>Požadované produkty VitoSet</b>						
<b>Knoflíkový systém</b>	Knoflíkový prvek NM 50/30	Knoflíkový prvek NM 50/30 <b>a</b> Izolační deska EPS 20 mm		Knoflíkový prvek NM 50/30 <b>a</b> Izolační deska PUR 20 mm	Knoflíkový prvek NM 50/30 <b>a</b> Izolační deska PUR 32 mm	Knoflíkový prvek NM 50/30 <b>a</b> Izolační deska PUR 53 mm
Dosažené teplo odpor stál $R_{\lambda}$ celkem	0,75 m <sup>2</sup> K/W	1,25 m <sup>2</sup> K/W		1,55 m <sup>2</sup> K/W	2,03 m <sup>2</sup> K/W	2,87 m <sup>2</sup> K/W
<b>Systém sešíváčekys</b> kompozitní talíř/role VNM 30	kompozitní talíř/role VNM 30	Kompozitní deska/role VNM 30 <b>a</b> Izolační deska EPS 20 mm		kompozitní talíř/role VNM 30 <b>a</b> Izolační deska PUR 20 mm	kompozitní talíř/role VNM 30 <b>a</b> Izolační deska PUR 32 mm	kompozitní talíř/role VNM 30 <b>a</b> Izolační deska PUR 53 mm
Dosažené teplo odpor stál $R_{\lambda}$ celkem	0,75 m <sup>2</sup> K/W	1,25 m <sup>2</sup> K/W		1,55 m <sup>2</sup> K/W	2,03 m <sup>2</sup> K/W	2,87 m <sup>2</sup> K/W
<b>Systém sešíváčekys</b> Kompozitní role VNM 25 <b>a</b> Izolační deska EPS 20mm	Kompozitní role VNM 25 <b>a</b> Izolační deska EPS 20mm	Kompozitní váleček VNM 25 <b>a</b> PUR izolační deska 20 mm		Kompozitní role VNM 25 <b>a</b> Izolační deska PUR 32 mm	Kompozitní role VNM 25 <b>a</b> Izolační deska PUR 53 mm	jak je doporučeno výše čočka s kompozitem talíř/role Spustte VNM 30
Dosažené teplo odpor stál $R_{\lambda}$ celkem	1,05 m <sup>2</sup> K/W	1,35 m <sup>2</sup> K/W		1,83 m <sup>2</sup> K/W	2,67 m <sup>2</sup> K/W	

\* 10Podle předchozího WSVO 1995 (podlaha proti místnostem s výrazně nižšími vnitřními teplotami, půdou a venkovním vzduchem).

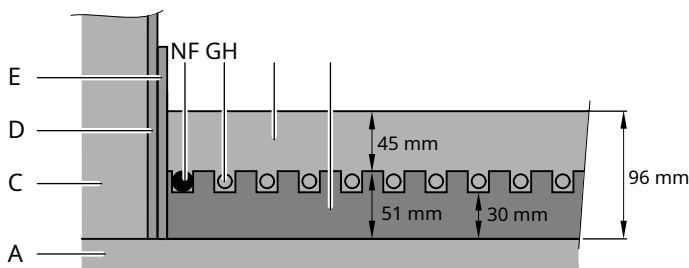
\* 11Doporučujeme konstrukci podlahyFv souladu s předchozím WSVO 1995 (podlaha proti místnostem s výrazně nižšími vnitřními teplotami, půdou a venkovním vzduchem); Více informací naleznete na straně 26.

\* 12V situaci4Tato hodnota by měla být zvýšena, pokud je hladina podzemní vody  $\leq 5 \text{ m}$ .

## Plánovací informační systém čepů a sponek (pokračování)

### Situační skladba podlahy pro podlahové vytápění se systémem nopů Vitoset

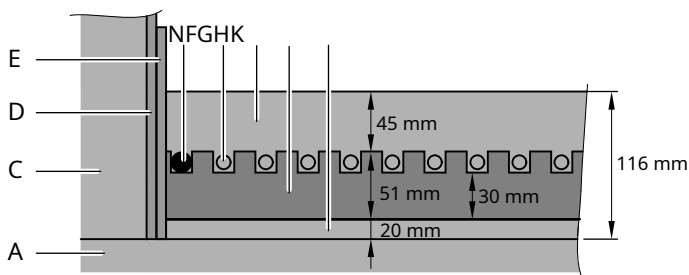
#### konstrukce A podle tabulky 1 normy EN 1264-4



Pro podlahové stropy s vytápěnými místnostmi pod nimi (s podobným použitím):

- A Strop
- C Vnější nebo vnitřní stěna
- D Vnitřní omítky
- E Okrajové izolační pásy\*13
- F Topná trubka Vitoset 16 × 2 mm
- G potěr\*14
- H Knoflíkový prvek NM 50/30
- N PE kulatý profil

#### konstrukce B podle tabulky 1 normy EN 1264-4



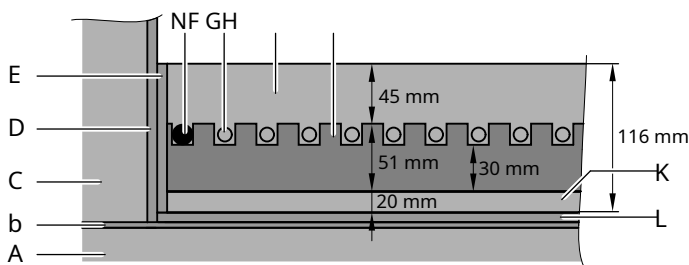
Pro stropy nad nevytápěnými\*11 nebo v oddělených vytápěných místnostech (s různým využitím) nebo nad zemí:

- A Strop
- C Vnější nebo vnitřní stěna
- D Vnitřní omítky
- E Okrajové izolační pásy\*13
- F Topná trubka Vitoset 16 × 2 mm
- G potěr\*14
- H Knoflíkový prvek NM 50/30 K
- I Izolační deska EPS 20 mm NPE kulatý profil

#### Oznámení

V případě potřeby utěsněte budovu proti zemi DIN 18195 poskytnuta\*15 (viz konstrukce F).

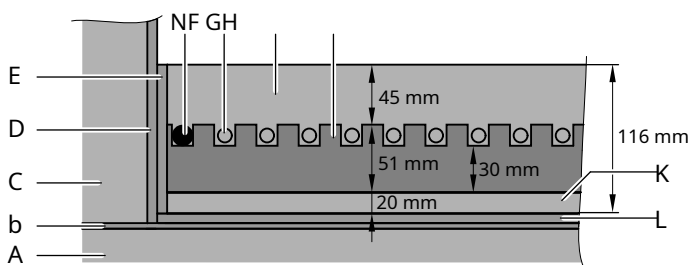
#### konstrukce C podle tabulky 1 normy EN 1264-4



Pro podlahové stropy proti venkovnímu vzduchu (výpočtová teplota  $T_{d} \geq 0 \text{ } ^\circ\text{C}$ ):

- A Nedokončená podlaha nebo strop b
- B Stavební těsnění dle DIN 18195\*15
- C Vnější nebo vnitřní stěna
- D Vnitřní omítky
- E Okrajové izolační pásy\*13
- F Topná trubka Vitoset 16 × 2 mm
- G potěr\*14
- H Knoflíkový prvek NM 50/30
- K Izolační deska EPS 20 mm
- L PE uvolňovací fólie\*15
- N PE kulatý profil

#### konstrukce D podle tabulky 1 normy EN 1264-4



Pro podlahové stropy proti venkovnímu vzduchu (výpočtová teplota  $0 \text{ } ^\circ\text{C} > T_{d} \geq -5 \text{ } ^\circ\text{C}$ ):

- A Nedokončená podlaha nebo strop b
- B Stavební těsnění dle DIN 18195\*15
- C Vnější nebo vnitřní stěna
- D Vnitřní omítky
- E Okrajové izolační pásy\*13
- F Topná trubka Vitoset 16 × 2 mm
- G potěr\*14
- H Knoflíkový prvek NM 50/30
- K PUR izolační deska 20 mm
- L PE uvolňovací fólie\*15
- N PE kulatý profil

\*13 Pro tekuté potěry použijte okrajový izolační pás pro tekutý potěr 150 mm. Oblý PE profil lze pak vynechat.

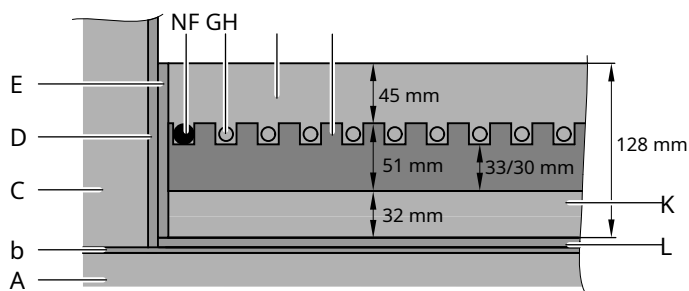
\*14 Vytápěný potěr CT-F4 nebo CA-F4 podle DIN 18560/EN 13813.

\*11 Doporučujeme konstrukci podlahy Fv souladu s předchozím WSV0 1995 (podlaha proti místnostem s výrazně nižšími vnitřními teplotami, půdou a venkovním vzduchem); Více informací naleznete na straně 26.

\*15 V závislosti na požadavcích.

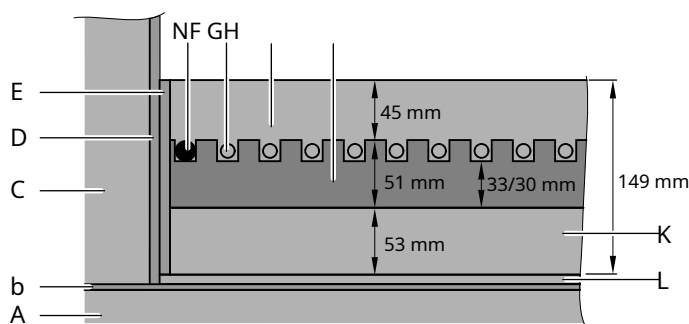
## Plánovací informační systém čepů a sponek (pokračování)

### konstrukce E podle tabulky 1 normy EN 1264-4

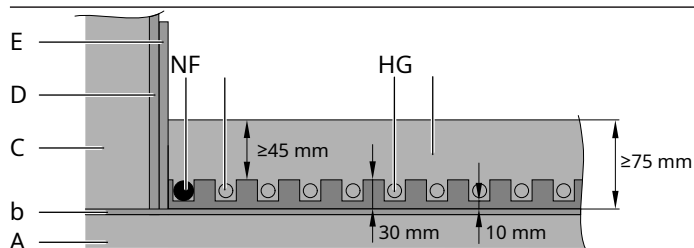


Pro podlahové stropy proti venkovnímu vzduchu (výpočtová teplota  $-5\text{ °C} > T_{d\geq} -15\text{ °C}$ ):  
**A** Nedokončená podlaha nebo strop  
**b** Stavební těsnění dle DIN 18195\*15  
**C** Vnější nebo vnitřní stěna  
**D** Vnitřní omítky  
**E** Okrajové izolační pásy\*13  
**F** Topná trubka Vitaset 16 x 2 mm  
**G** potěr\*14  
**H** Knoflíkový prvek NM 50/30  
**K** PUR izolační deska 32 mm  
**L** PE uvolňovací fólie\*15  
**N** PE kulatý profil

### konstrukce F Doporučení podle předchozího WSVO 1995



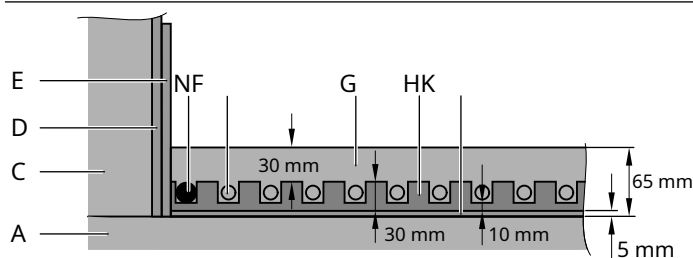
Pro podlahové stropy nad nevytápěnými místnostmi, místnosti s výrazně nižšími vnitřními teplotami nebo nedokončené podlahy hraničící se zemí nebo venkovním vzduchem:  
**A** Nedokončená podlaha nebo strop  
**b** Stavební těsnění dle DIN 18195\*15  
**C** Vnější nebo vnitřní stěna  
**D** Vnitřní omítky  
**E** Okrajové izolační pásy\*13  
**F** Topná trubka Vitaset 16 x 2 mm  
**G** potěr\*14  
**H** Knoflíkový prvek NM 50/30  
**K** KPUR izolační deska 53 mm  
**L** PE uvolňovací fólie\*15  
**N** PE kulatý profil



Pro podlahové stropy pro zvýšené dopravní zatížení (max. 75 kN/m<sup>2</sup>):  
**A** Nedokončená podlaha nebo strop  
**b** Stavební těsnění dle DIN 18195\*15  
**C** Vnější nebo vnitřní stěna  
**D** Vnitřní omítky  
**E** Okrajové izolační pásy\*13  
**F** Topná trubka Vitaset 16 x 2 mm  
**G** Potěr v souladu se statickými požadavky  
**H** Knoflíkový prvek NM 30/10  
**N** PE kulatý profil

#### Oznámení

Žádné zlepšení kročejového hluku podle DIN 4109. V případě potřeby použijte izolační desku PUR 53 mm a PE pěnu v souladu se statickými a tepelnými požadavky. V závislosti na požadavcích je nutné dodatečně konstrukční utěsnění DIN 18195 a použijte PE separační fólii (viz konstrukce F).



Podlahové vytápění Vitaset s nízkou instalační výškou pro podlahové stropy s vytápěnými místnostmi pod nimi se stejným použitím:  
**A** Strop  
**C** Vnější nebo vnitřní stěna  
**D** Vnitřní omítky  
**E** Okrajové izolační pásy\*13  
**F** Topná trubka Vitaset 16 x 2 mm  
**G** Nopový prvek tenkovrstvý  
**H** speciální potěr NM 30/10  
**K** PE pěna  
**N** PE kulatý profil

#### Oznámení

Žádné zlepšení kročejového hluku podle DIN 4109. Minimální tepelný odpor podle EN 1264 není dostatečný. Zajistěte dodatečnou tepelnou izolaci pod nebo uvnitř stropu.

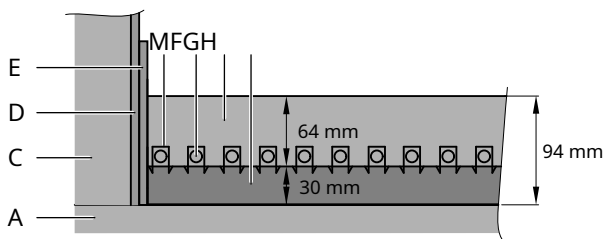
\* 15 V závislosti na požadavcích.

\* 13 Pro tekuté potěry použijte okrajový izolační pás pro tekuté potěry 150 mm. Oblý PE profil lze pak vynechat.

\* 14 Vytápěný potěr CT-F4 nebo CA-F4 podle DIN 18560/EN 13813.

## Konstrukce podlahy závislá na situaci pro podlahové vytápění se systémem Vitoset tacker

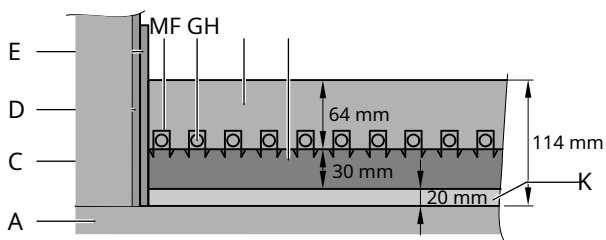
konstrukce A podle tabulky 1 normy EN 1264-4



Pro podlahové stropy s vytápěnými místnostmi pod nimi (s podobným použitím):

- A Strop
  - C Vnější nebo vnitřní stěna
  - D Vnitřní omítky
  - E Okrajové izolační pásy\*16
- F Topná trubka Vitoset 16 × 2 mm  
G potěr\*14  
H Kompozitní panel VNM 30/kompozitní role VNM 30\*17  
M Držák potrubí

konstrukce B podle tabulky 1 normy EN 1264-4



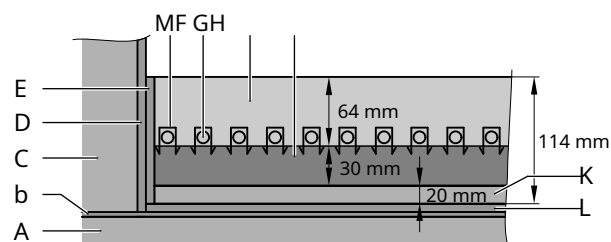
Pro podlahové stropy nad nevytápěnými nebo přerušované vytápěnými místnostmi (s různým využitím) nebo nad zemí:

- A Strop
  - C Vnější nebo vnitřní stěna
  - D Vnitřní omítky
  - E Okrajové izolační pásy\*16
- F Topná trubka Vitoset 16 × 2 mm  
G potěr\*14  
H Kompozitní panel VNM 30/kompozitní role VNM 30\*17  
K Izolační deska EPS 20 mm M  
Držák potrubí

**Oznámení**

V případě potřeby utěsněte budovu proti zemi  
DIN 18195 poskytnuta\*15 (viz konstrukce F).

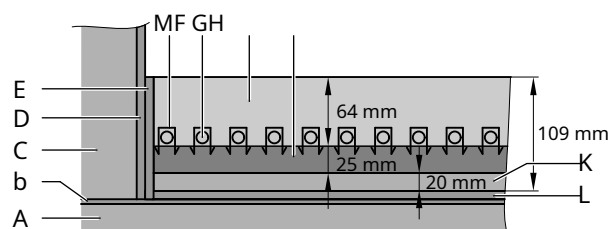
konstrukce C podle tabulky 1 normy EN 1264-4



Pro podlahové stropy proti venkovnímu vzduchu (výpočtová teplota  $T_{a} \geq 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ):

- A Nedokončená podlaha nebo strop b
  - b Stavební těsnění dle DIN 18195\*15
  - C Vnější nebo vnitřní stěna
  - D Vnitřní omítky
  - E Okrajové izolační pásy\*16
- F Topná trubka Vitoset 16 × 2 mm  
G potěr\*14  
H Kompozitní panel VNM 30/kompozitní role VNM 30\*17  
K Izolační deska EPS 20 mm L  
PE uvolňovací fólie\*15  
M Držák potrubí

konstrukce B/C podle tabulky 1 normy EN 1264-4



A Nedokončená podlaha nebo strop  
b Stavební těsnění dle DIN 18195\*15

- C Vnější nebo vnitřní stěna
  - D Vnitřní omítky
  - E Okrajové izolační pásy\*16
- F Topná trubka Vitoset 16 × 2 mm  
G potěr\*14  
H Kompozitní váleček VNM 25  
K PUR izolační deska 20 mm  
L PE uvolňovací fólie\*15  
M Držák potrubí

\*16 Pro tekuté potěry použijte okrajový izolační pás pro tekutý potěr 150 mm.

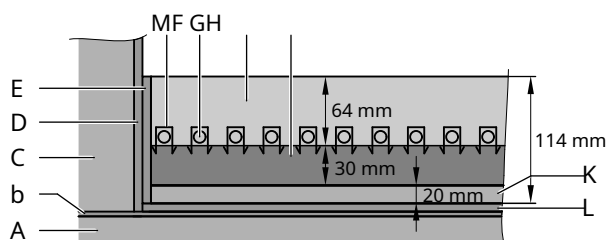
\*14 Vytápěný potěr CT-F4 nebo CA-F4 podle DIN 18560/EN 13813.

\*17 Další podlahové konstrukce s kompozitními válečky VNM 25, viz strana 28.

\*15 V závislosti na požadavcích.

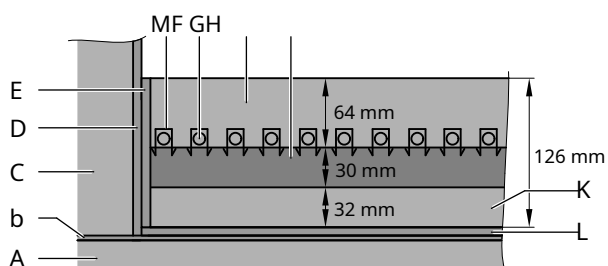
## Plánovací informační systém čepů a sponek (pokračování)

### konstrukce D podle tabulky 1 normy EN 1264-4



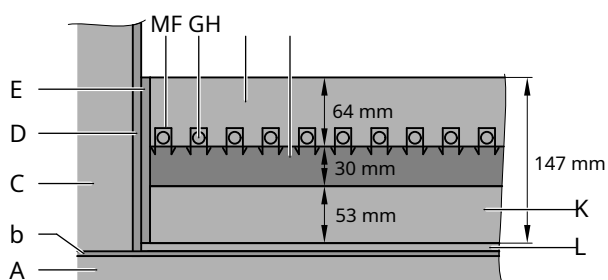
Pro podlahové stropy proti venkovnímu vzduchu (výpočtová teplota  $0\text{ °C} > T_{d} \geq -5\text{ °C}$ ):  
**A** Nedokončená podlaha nebo strop  
**b** Stavební těsnění dle DIN 18195\*<sup>15</sup>  
**C** Vnější nebo vnitřní stěna  
**D** Vnitřní omítky  
**E** Okrajové izolační pásy\*<sup>16</sup>  
**F** Topná trubka Vitoset  $16 \times 2$  mm Gpotěr\*<sup>14</sup>  
**H** Kompozitní panel VNM 30/kompozitní role VNM 30\*<sup>17</sup>  
**K** PUR izolační deska 20 mm L  
 PE uvolňovací fólie\*<sup>15</sup>  
**M** Držák potrubí

### konstrukce E podle tabulky 1 normy EN 1264-4



Pro podlahové stropy proti venkovnímu vzduchu (výpočtová teplota  $5\text{ °C} > T_{d} \geq -15\text{ °C}$ ):  
**A** Nedokončená podlaha nebo strop  
**b** Stavební těsnění dle DIN 18195\*<sup>15</sup>  
**C** Vnější nebo vnitřní stěna  
**D** Vnitřní omítky  
**E** Okrajové izolační pásy\*<sup>16</sup>  
**F** Topná trubka Vitoset  $16 \times 2$  mm Gpotěr\*<sup>14</sup>  
**H** Kompozitní panel VNM 30/kompozitní role VNM 30\*<sup>17</sup>  
**K** PUR izolační deska 32 mm L  
 PE uvolňovací fólie\*<sup>15</sup>  
**M** Držák potrubí

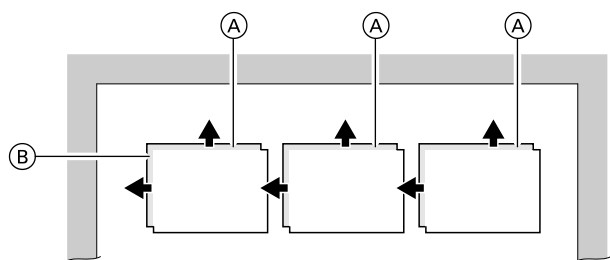
### konstrukce F Doporučení podle předchozího WSVO 1995



Pro podlahové stropy nad nevytápěnými místnostmi, místnosti s výrazně nižšími vnitřními teplotami nebo nedokončené podlahy hraničící se zemí nebo venkovním vzduchem:  
**A** Nedokončená podlaha nebo strop  
**b** Stavební těsnění dle DIN 18195\*<sup>15</sup>  
**C** Vnější nebo vnitřní stěna  
**D** Vnitřní omítky  
**E** Okrajové izolační pásy\*<sup>16</sup>  
**F** Topná trubka Vitoset  $16 \times 2$  mm Gpotěr\*<sup>14</sup>  
**H** Kompozitní panel VNM 30/kompozitní role VNM 30\*<sup>17</sup>  
**K** PUR izolační deska 53 mm L  
 PE uvolňovací fólie\*<sup>15</sup>  
**M** Držák potrubí

## Workflow stud systém

### Pokládání prvků s nopy



**A** Přesah hran na dlouhé straně (pro všechny panely v 1. řadě odstranit)

**b** Přesah hran na úzké straně (pouze u 1. panelu 1 odstranit řádek)

\*<sup>15</sup>V závislosti na požadavcích.

\*<sup>16</sup>Pro tekuté potěry použijte okrajový izolační pás pro tekutý potěr 150 mm.

\*<sup>14</sup>Vytápěný potěr CT-F4 nebo CA-F4 podle DIN 18560/EN 13813.

\*<sup>17</sup>Další podlahové konstrukce s kompozitními válečky VNM 25, viz strana 28.

### Okrajové izolační pásy

Před položením nopů nebo izolačních prvků musí být okrajový izolační pás instalován bez mezer a kolem všech stoupajících prvků (stěny, rámy, podpěry a stupně). Pokud je izolace více vrstev, musí být okrajový izolační pás položen nejpozději před položením vrchní vrstvy izolace. Část, která vyčnívá za izolační vrstvu, musí být tak dlouhá, aby ještě přesahovala vrstvu potěru, která má být aplikována. Odřezává se až po položení a spárování podlahové krytiny nebo v případě elastických a textilních krytin až po naplnění.

### Izolační panely

Pokud byly položeny izolační panely, položte další vrstvu prvků s výlisky tak, aby spoje byly přesazeny od izolačního panelu.



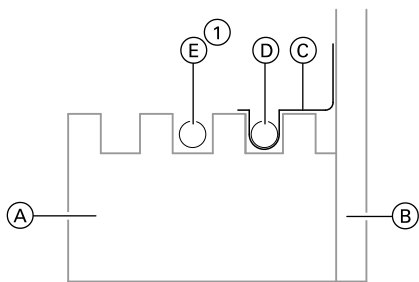
## Plánovací informační systém čepů a sponek (pokračování)

Pokud je na surovém betonu vrstva obsahující rozpouštědlo pro těsnění budovy (bitumenové membrány atd.), mohou změkčovadla unikat. Před pokládkou položte PE fólii odolnou proti rozpouštědlům s dostatečným přesahem, aby byly izolační desky chráněny. Dohodněte se s projektantem stavby, zda je potřeba PE fólii přelepit nebo přivařit k přesahům.

### Návod k instalaci

Při pokládání prvků s nopy začněte zleva doprava na široké straně místnosti. Oba přesahy okrajů musí být odříznuty na 1. prvku s nopy a pouze dlouhá strana následujících prvků s nopy v 1. řadě (viz předchozí obrázek). Poslední cvočkový prvek 1. řady odstříhnete tak, aby přesně seděl, a teprve poté odstříhnete přesah okraje. To znamená, že překrytí zůstává na zbývajícím kusu posledního prvku svorníku a tento zbývajcí kus lze použít jako výchozí kus 2. řady. Tím se dosáhne spárově odstupňované instalace. Odříznutím přesahů lze výlisky umístit přímo na okrajové izolační pásy. Tím se zabrání tvorbě dutin v tepelné izolaci. Nopové prvky se snadno stříhají a přesně pasují. Zbývajcí kus posledního panelu s výlisky v řadě lze použít jako výchozí kus další řady. Zbývajcí kusy z poslední řady panelů lze použít pro 1. řadu další místnosti.

### Těsnění mezi okrajovými izolačními pásy a výlisky na cementových potěrech



A Knoflíkový prvek

bOkrajové izolační pásy standardně 150 mm

C film

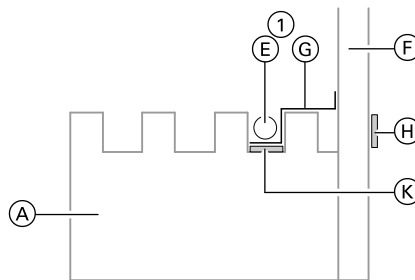
D PE kulatý profil

ETopná trubka Vitoset 16 x 2 mm

1Minimální vzdálenosti mezi topnou trubkou Vitoset a stavebními konstrukcemi - věčvnujte pozornost (viz strana 37).

Spoj mezi okrajovými izolačními pásy a nopovými prvky překryjte fólií připevněnou na standardní okrajové izolační pásy. Upevněte fólii v oblasti čepu pomocí PE kruhového profilu (viz předchozí obrázek). Fólii pokládejte bez napětí.

### Těsnění mezi okrajovými izolačními pásy a výlisky v tekutých potěrech



AKnoflíkový prvek

ETopná trubka Vitoset 16 x 2 mm

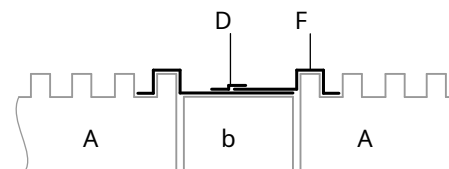
FOkrajové izolační pásy 150 mm pro tekutý potěr se stěnou

Lepicí proužkyHa PE fólieG s lepicími proužkyK 1Minimální vzdálenosti mezi topným potrubím systému Vitoset a budovami **absolutně** pozor (viz strana 35).

V případě použití tekutého potěru použijte okrajové izolační pásy pro tekutý potěr. Ten se připevňuje ke stěně pomocí lepicí pásky na zadní straně. Lepicí páska na PE fólii se používá k vytvoření spojení s nopovými prvky, kompenzačními a spojovacími nopovými prvky i kompenzačními nopovými fóliemi. I zde dbejte na to, aby byla fólie položena bez napětí. Aby se zajistilo, že do izolační vrstvy nepronikne žádný tekoucí potěr, je při těchto pracovních krocích zapotřebí zvláštní opatrnosti.

PE kruhový profil je zde vynechán.

### Vytvořte průchod dveří



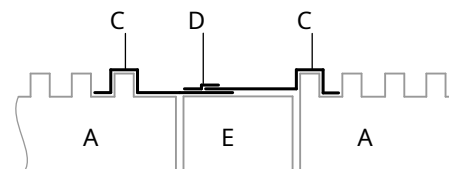
Obrázek A

AKnoflíkový prvek

bKompenzační knoflíkový prvek

Dpáska

FKompenzační nopová fólie



Obrázek B

A Knoflíkový prvek

C Kompenzační nopová fólie

D páska

E Odpad knoflíkového prvku

### Kompenzační nopové prvky a fólie

Dveřní průchod je proveden kompenzačním nopovým prvkem a kompenzační nopovou fólií (viz obrázek A). K tomu se vyrovnává závrtný prvek ořízne na míru podle šířky dveří a umístí se přímo na závrtný prvek. Oba prvky jsou spojeny přesahem okraje kompenzačního nopového prvku. Utěsněte spoj k navazujícímu nopovému prvku kompenzační nopovou fólií. Zde jsou knoflíky kompenzačního nopového filmu vloženy do další kompletní řady knoflíků nopového prvku. Hladká strana kompenzační nopové fólie dosedá na hladkou část kompenzačního nopového prvku a překrývá spoj. U tekutých potěrů přelepte překrytí. Alternativně lze dveřní průchod vyrobit také s nopovým odpadem prvku (odstraňte trny!) a 2 kompenzačními nopovými fóliemi (viz obrázek B).

Chcete-li vložit kompenzační nopovou fólii do další kompletní řady trnů vyřiznutého prvku s nopy, je nutné odstranit všechny zbývající nařezané trny. V případě tekutých potěrů zamaskujte překrytí dvou kompenzačních nopových fólií.

Oba typy pokládky vytvářejí plynulý přechod. Tím je zajištěno, že výlisky a topné trubky jsou položeny v jednotlivých místnostech nezávisle. Dilatační spára může být umístěna volně (podle specifikace dlaždice nebo stěrkové vrstvy) v oblasti dveří.

### Spojovací prvky čepů

Pro zjednodušenou instalaci systémových topných trubek v oblasti rozdělovačů topných okruhů  
Rozměry připojovacího knoflíkového prvku lze přizpůsobit rozměrům rozdělovače topných okruhů. Plynulý přechod je dosažen použitím kompenzační bublinkové fólie. Trubky systémového vytápění lze připevnit na spojovací prvky svorníků buď pomocí držáků trubek nebo na místě.

### Diagonální upevňovací prvek 45°

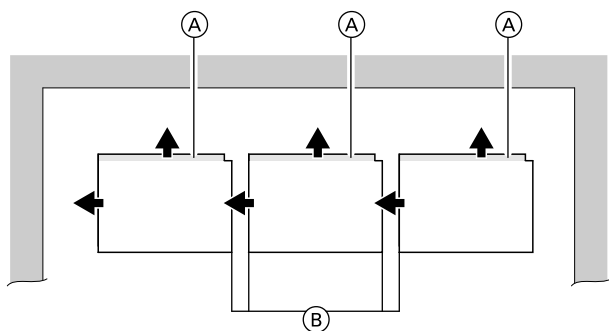
Pro upevnění systémových topných trubek při diagonálním položení na nosné prvky

### Upevňovací proužky

Pro spojování zbytků kusů nebo pro zakrytí styčných hran. To znamená, že lze použít všechny zbývající kusy prvků s výlisky.

## Pracovní postup systému sešivačky

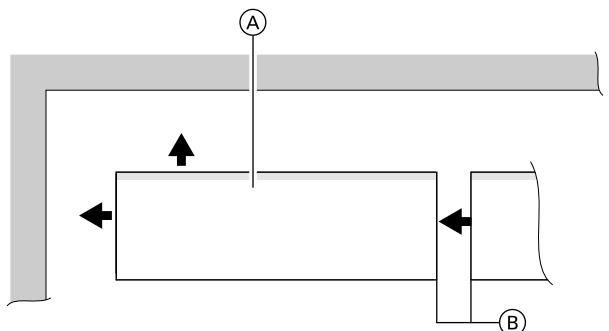
### Pokládka kompozitních panelů



a) Překrytí okrajů (odstraněno ze všech panelů/rolí v 1. řadě)

b) Tupé spoje utěsněte lepicí páskou.

### Pokládání kompozitních rolí



a) Překrytí okrajů (odstraněno ze všech panelů/rolí v 1. řadě)

b) Tupé spoje utěsněte lepicí páskou

### Okrajové izolační pásy

Před položením kompozitních panelů/rolí nebo izolačních panelů musí být okrajový izolační pás instalován bez mezer a kolem všech stoupajících prvků, stěn, rámců, podpěr a stupňů. Pokud je izolace více vrstev, musí být okrajový izolační pás položen nejpozději před položením vrchní vrstvy izolace. Část, která vyčnívá za izolační vrstvu, musí být tak dlouhá, aby ještě přesahovala vrstvu potěru, která má být aplikována. Odřezává se až po položení a spárování podlahové krytiny nebo v případě elastických a textilních krytin až po naplnění.

### Izolační panely

Pokud byly položeny izolační panely, položte další vrstvu prvků s výlisky tak, aby spoje byly přesazeny od izolačního panelu.

Pokud je na surovém betonu vrstva obsahující rozpouštědlo pro těsnění budovy (bitumenové membrány atd.), mohou změkčovadla unikat. Před pokládkou položte PE fólii odolnou proti rozpouštědlům s dostatečným přesahem, aby byly izolační desky chráněny. Dohodněte se s projektantem stavby, zda je potřeba PE fólii přelepit nebo přivařit k přesahům.

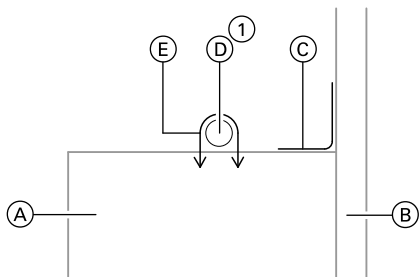
### Návod k instalaci

Při pokládání kompozitních panelů/rolí začněte na široké straně místnosti zleva doprava. Na kompozitních panelech/rolích 1. řady je třeba odříznout přesahy okrajů (viz předchozí obrázek). Nejprve odřízněte poslední kompozitní panel/role 1. řady tak, aby přesně pasovaly, a poté odřízněte přesah okraje. To znamená, že překrytí zůstává na zbývajícím kusu posledního kompozitního panelu/role a tento zbývající kus lze použít jako výchozí kus 2. řady (všimněte si mřížky). Tím se dosáhne spárově odstupňované instalace. Odříznutím přesahů lze kompozitní panely/role umístit přímo na okrajové izolační pásy. Tím se zabrání tvorbě dutin v tepelné izolaci. Kompozitní panely/role se snadno řežou a přesně pasují. Zbývající kus posledního kompozitního panelu/role v řadě může být použit jako výchozí kus další řady (všimněte si mřížky). Zbývající kusy z poslední řady panelů lze použít pro první řadu další místnosti.

## Plánovací informační systém čepů a sponek (pokračování)

Lepicí páskou utěsníte čelní plochy kompozitních panelů a také všechny tupé spoje, které nejsou zakryty překrývajícími se nebo okrajovými izolačními pásy. Při použití tekutého potěru utěsníte lepicí páskou i tupé spoje zakryté přesahem.

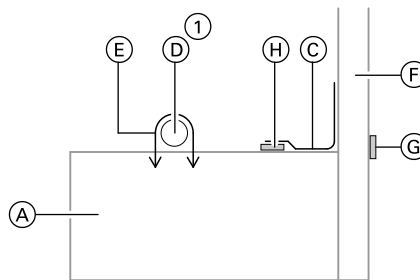
### Těsnění mezi okrajovými izolačními pásy a kompozitními panely/rolemi v cementovém potěru



A Kompozitní deska/role  
 b Okrajové izolační pásy standardně 150 mm CPE fólie  
 D Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm  
 E Držák potrubí 16  
 1 Minimální vzdálenosti mezi topnou trubkou Vitoset a stavebními konstrukcemi  
 Pamatujte na to (viz strana 37).

Spoj mezi okrajovými izolačními pásy a kompozitními panely/rolemi překryjte fólií připevněnou k okrajovým izolačním pásům. Fólii pokládejte bez napětí. Pro cementové potěry lze použít standardní okrajový izolační pás.

### Těsnění mezi okrajovými izolačními pásy a kompozitními panely/rolemi v tekutém potěru



A Kompozitní deska/role  
 D Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm  
 E Držák potrubí 16  
 F Okrajové izolační pásy 150 mm pro tekutý potěr se stěnou  
 Lepicí proužky Ga PE fólie C s lepicími proužky H 1  
 Minimální vzdálenosti mezi topnou trubkou Vitoset a stavebními konstrukcemi  
 Pamatujte na to (viz strana 37).

V případě použití tekutého potěru je nutné použít okrajový izolační pás pro tekutý potěr. Ten se připevňuje ke stěně pomocí lepicí pásky na zadní straně. Samolepicí páska na PE fólii se používá k vytvoření spojení s kompozitními panely/rolemi.

I zde dbejte na to, aby byla fólie položena bez napětí. Pokud se u tekoucích potěrů používá standardní okrajová izolační páska, přilepte PE fólii pevně na kompozitní panely/role lepicí páskou.

Aby se zajistilo, že do izolační vrstvy nepronikne žádný tekoucí potěr, je při těchto pracovních krocích zapotřebí zvláštní opatření.

## 5.3 Topné okruhy

### Návrh topných okruhů

Předpokladem pro návrh podlahového vytápění je výpočet topné zátěže dle EN 12831. Následující tabulka umožňuje hrubý odhad potřeby tepla bytových domů v závislosti na typu a roku výstavby, ale v žádném případě nenahrazuje podrobný výpočet topné zátěže v souladu s EN 12831.

Typ budovy	Hodnoty potřeby tepla v kW/m <sup>2</sup> pro stavební věkové třídy						
	až do roku 1958	1959-68	1969-73	1974-77	1978-83	1984-94	z roku 1995
Samostatně stojící samostatně stojící	0,180	0,170	0,150	0,115	0,095	0,075	0,056 až 0,060
řadový dům - koncový dům	0,160	0,150	0,130	0,110	0,090	0,070	0,053 až 0,056
Řadový dům - středně velký	0,140	0,130	0,120	0,100	0,085	0,065	0,049 až 0,052
bytový dům do 8 bytů	0,130	0,120	0,110	0,075	0,065	0,060	0,045 až 0,048
Bytový dům od 8 bytů	0,120	0,110	0,100	0,070	0,060	0,055	0,041 až 0,044

Kromě výpočtu topné zátěže podle EN 12831 jsou pro návrh podlahového vytápění nutné následující další základní údaje:

- Půdorysy, svislé řezy a detailní výkresy budovy (nejlépe v měřítku 1:100/1:50)
- U-hodnoty budovy z energetického pasportu (případně informace o konstrukci stěny z popisu budovy)
- Informace o místě (venkovní teploty atd.)
- Informace o požadovaných vnitřních teplotách v místnosti (individuální nebo podle norem)
- Konstrukce konstrukce (velmi těsná, těsná, nepříliš těsná)
- Typ budovy (lehká, střední, těžká)
- Stínění (proti povětrnostním vlivům; dobré, mírné, žádné)
- Faktor opětovného ohřevu (Ano/Ne)
- Informace o plánovaných podlahových krytinách, v případě dlažby i o způsobu pokládky (lepený, tenkovrstvý nebo tlustolozný způsob atd.)

#### ■ Plánovaná umístění rozdělovačů topných okruhů

#### ■ dostupné instalační výšky podlahy

Ve starších obytných budovách s nedostatečnou izolací může mít návrh za následek hustoty tepelného toku, kterých nelze dosáhnout při dodržení přípustných teplotních limitů pro podlahové vytápění podle EN 1264. V takových případech lze podlahové vytápění použít pouze k pokrytí základního zatížení. Požadované konečné pokojové teploty se pak musí dosáhnout přechodným použitím přídavného vytápění (např. radiátory řady Vitoset nebo přídavné stěnové vytápění).

Kombinací podlahového/stěnového vytápění zůstávají zachovány výhody nízkoteplotního vytápění.

Přípustné mezní hodnoty pro povrchovou teplotu  $T_{F, \max}$

Podle EN 1264 jsou systémy teplovodního podlahového vytápění:

## Plánovací informační systém čepů a sponek (pokračování)

■ v obytných nebo obchodních prostorách 29 °C

■ v koupelnách 33 °C

■ v okrajových zónách 35 °C

Okrajové zóny zahrnují podlahové plochy před čely oken a vnějšími stěnami. Bližším uspořádáním topných trubek se do místnosti uvolňuje vyšší hustota tepelného toku. Tím se minimalizuje nebo kompenzuje chladné záření z okenních čel a povrchů vnějších stěn do místnosti. Okrajové zóny mohou být hluboké maximálně 1 m a mohou být integrovány do topného okruhu místnosti nebo dodávány samostatně.

Výkonové diagramy ze strany 78 ukazují hustotu tepelného toku<sup>3</sup> (Tepelný výkon) ve spojení s přehřátím topného média  $\Delta\vartheta_H$ . Tyto informace jsou uvedeny v závislosti na jednotlivci instalační systém (systém nub/tacker, renovační systém), krytí potěru (45 nebo 30 mm) a instalační vzdálenost (50 až 350 mm), jakož i při zohlednění standardního rozptylu  $\Delta\vartheta = 5$  K (viz také poznámka na standardní spread). V jednotlivých schématech jsou uvedeny informace pro různé podlahové krytiny (A = dlaždice/keramika; B = Plastové; C = koberec/parkety; D = Koberec) diferencovaně.

Dále diagramy rozlišují mezi maximálními přípustnými teplotami povrchu podlahy pro obývanou plochu (29 °C, světle šedý rastr) a oblast okrajové zóny (35 °C, tmavě šedý rastr).

Pomocí níže uvedených vzorců pro nadměrnou teplotu topného média, teplotu topného média a teplotu přívodu lze tyto parametry určit pomocí diagramů.

### Použité symboly vzorců

$\Delta\vartheta_H$	=	Nadměrná teplota topného média	v K
$\Delta\vartheta$	=	Standardní rozpětí (5 K)	v K
$\vartheta_{ja}$	=	Standardní vnitřní teplota	ve °C
$\vartheta_M$	=	Teplota topného média	ve °C
$\vartheta_R$	=	teplota zpátečky	ve °C
$J_{proti}$	=	průtoková teplota	ve °C

### Nadměrná teplota topného média

Přehřátí topného média  $\Delta\vartheta_H$  (průměrný rozdíl mezi vytápěním střední teplota  $\vartheta_M$  a vnitřní teplota  $\vartheta_{ja}$ ) je v souladu s EN 1264 vypočítané pomocí následující rovnice z teploty přívodu, teploty zpátečky a standardní vnitřní teploty. To určuje hustotu tepelného toku, pokud je struktura konstantní.

$$A_{JH} = \frac{J_{proti} \cdot R}{\ln \frac{\vartheta_M - \vartheta_{ja}}{\vartheta_R - \vartheta_{ja}}}$$

Dostatečně přesné určení přehřátí topného média pro krátké plánování lze provést pomocí této rovnice:

$$\Delta\vartheta_H = \vartheta_M - \vartheta_{ja}$$

nebo

$$A_{JH} = \frac{J_{proti} \cdot R}{2} - J_{ja}$$

### Teplota topného média

Teplota topného média je průměrná teplota mezi výstupní a vratnou teplotou.

$$\vartheta_M = \frac{\vartheta_{proti} + \vartheta_R}{2}$$

\* 18 Při plném využití maximálního tepelného výkonu podél mezní zkrat (přechod světle šedá/tmavě šedá mřížka ve schématech od str. 78).

Pro nižší výkony lze zvolit větší spready.

nebo

$$J_M = J_{proti} - \frac{A_{JH}}{2}$$

nebo

$$\vartheta_M = \vartheta_{ja} + \Delta\vartheta_H$$

### průtoková teplota

$$J_{proti} = J_M + \frac{A_{JH}}{2}$$

### Normální šíření

Standardní rozptyl (5 K) lze použít pouze při maximálním tepelném výkonu (hustota tepelného toku<sup>3</sup>) ve W/m<sup>2</sup> je potřeba. Jinak lze použít i spready s větším  $\Delta\vartheta$  [K].

### Příklad:

Za obecných podmínek systému svorníků, krytí potěru 45 mm, vzdálenosti pokládky 100 mm (viz strana 79), by mělo být dosaženo hustoty tepelného toku<sup>3</sup> 70 W/m<sup>2</sup> lze dosáhnout.

Plast je určen jako podlahová krytina (B,  $R_{\lambda B} = 0,05$  m<sup>2</sup>K/W).

Na základě hustoty tepelného toku<sup>3</sup> = 70 W/m<sup>2</sup> bude pro přímkou B,  $R_{\lambda B} = 0,05$  m<sup>2</sup>K/W nadměrná teplota topného média  $\vartheta_H$  15,0 K stanoveno.

Přidáním požadované pokojové teploty  $\vartheta_{ja}$  (v příkladu 20 °C) z toho vyplývá hodnota 15,0 °C + 20,0 °C = 35,0 °C (teplota topného média).

Přidáním **půl** Rozpětí  $\Delta\vartheta$  (rozpětí pro všechny diagramy = 5 K \* 1/2) získáte 35,0 °C + 2,5 °C = 37,5 °C. Požadovaná výstupní teplota pro hustotu tepelného toku<sup>3</sup> = 70 W/m<sup>2</sup> je tedy 37,5 °C za uvedených podmínek (nopový systém, podlahová krytina a instalační vzdálenost). Tato výstupní teplota určuje návrh pro všechny ostatní místnosti a topné okruhy.

### Oznámení

Při výpočtu je třeba vždy vycházet z požadované hustoty tepelného toku nejneprůzračnější místnosti (zastíněná strana, případně horší tepelná izolace) ve spojení s nejneprůzračnější podlahovou krytinou.

Bude za dané **průtokové teploty** (např. B. 40 °C) související přehřátí topného média  $\Delta\vartheta_H$  jsou určeny, okolí nutný zpětný výpočet.

Odečtením **půl** Rozpětí  $\Delta\vartheta$  (rozpětí pro všechny prům.

gramy = 5K \* 1/2) získáte 40,0 °C - 2,5 °C = 37,5 °C. Teplota topného média  $\Delta\vartheta_M$  je tedy 37,5 °C.

Odečtením požadované pokojové teploty (v příkladu 20 °C) dostaneme hodnotu 37,5 °C - 20,0 °C = 17,5 °C. Přehřátí topného média  $\vartheta_H$  musí tedy být 17,5 K.

Za předpokladu, že by tato hodnota měla být dosažena pro odpočinkovou část s hřebínkovým systémem a keramickou podlahou, např. B. Diagramy 3 až 6 z příslušné strany 80. Hustoty tepelného toku, které mají být dosaženy<sup>3</sup> by pak byla 95 W/m<sup>2</sup> (Schéma 3, instalační vzdálenost 150 mm, viz str. 80), 85 W/m<sup>2</sup> (Schéma 4, instalační vzdálenost 200 mm, viz str. 81), 72 W/m<sup>2</sup> (Schéma 5, instalační vzdálenost 250 mm, viz str. 82), 64 W/m<sup>2</sup> (Schéma 6, vzdálenost pokládky 300 mm, viz str. 83), každý s pokrytím potěrem 45 mm.

## Plánovací informační systém čepů a sponek (pokračování)

Při vzdálenosti pokládky 100 mm (schéma 2) by byla překročena maximální přípustná povrchová teplota 29 °C pro obývanou plochu.

Plánovací software Viessmann Vitodesk nabízí pohodlnější možnost navrhování podlahového vytápění s modulem podlahového vytápění.

Bez ohledu na to, zda se při návrhu podlahového vytápění použije projekční software Vitodesk nebo výše popsaná schémata od strany 78, je nutné pro návrh uvést následující údaje:

- Max
- Spread (standardní rozptyl = 5 K, pokud nelze plně využít hustotu tepelného toku podél mezní křivky (přechod mezi světle šedou/ tmavě šedou mřížkou v diagramech od str. 78), lze použít větší rozptyly)
- Použití a typ (integrované nebo samostatné) okrajových zón
- Max. tlaková ztráta (300 mbar)
- Délka topného okruhu (120 m) Max.
- Tepelný odpor  $R_{\lambda}$  [m<sup>2</sup>K/W] podlahových krytin (pokud není známo, nejvyšší přípustná hodnota pro obytné prostory je 0,15 m<sup>2</sup>Přijmout K/W). Pro koupelny  $R_{\lambda}$  použití na dlaždice. Dále je třeba rozhodnout, zda je třeba zohlednit tepelné ztráty připojovacích vedení. To je důležité zejména tam, kde jsou propojovací kabely položeny ve velkém rozsahu (často v prostoru chodby).

Pokud se neberou v úvahu tepelné ztráty, musí být kabely uloženy s tepelnou izolací nebo v PE ochranných trubkách.

Kromě výše uvedených údajů jsou v plánování zahrnuty také požadavky specifické pro byt a budovu:

- V koupelnách má vana nebo sprchová vanička odtahový prostor bez izolace a topných trubek.
  - V kuchyních tvoří prostor kuchyňské linky slepou plochu, která je pouze izolovaná, ale není vybavena topnou trubkou. V moderních kuchyních, které nejsou zcela na podlaze (otevřené dole), je také prostor pod nábytkem pokryt potrubím.
  - V obytných místnostech mají dlaždice nebo kamenné podlahy vyšší tepelný odpor, protože při změnách v užívání se často pokládají i koberce nebo jiné  $R_{\lambda}$ -Hodnoty se objeví.
  - V ložnicích, kde jsou určeny boxové postele, předpokládejte také méně příznivou hodnotu tepelného odporu horního patra než podlahové krytiny.
  - V místnostech, kde je více než 30 % podlahy pokryto nábytkem, musí tento snížený výkon zajistit zbývající efektivní teplosměnná plocha.
- Podle EN 1264-4 je třeba při pokládání topných trubek Vitoset dodržet následující minimální vzdálenosti:
- 50 mm od svislých stavebních dílů
  - 200 mm od komínů a otevřených krbů
  - 200 mm od otevřených nebo zděných šachet a výtahových šachet.

## Konstrukce expanzní nádoby (MAG)

Za prvé, objem expanze je  $V_E$  obsah vody v Určete systém vytápění. To vyplývá z

$$V_E = \frac{PR_{QTL} \cdot n}{100}$$

- $PR_{QTL}$  = Obsah vody v topném systému
- $n$  = Procentuální expanze vody v závislosti na maximální výstupní teplotě  $\vartheta_{proti}$  (viz tabulka)

Jmenovitý objem  $V_N$  expanzní nádoby vyplývá z

$$V_N = (V_E + V_A) \cdot \frac{p_E + 1}{p_E - p_{stro}}$$

- $PR_{QTL}$  = Šablona vody MAG
  - na MAG s  $V_N \leq 15$  l: minimálně 20 % jmenovitého objemu MAG
  - na MAG s  $V_N > 15$  l: alespoň 0,5 %  $V_A$ , ale minimálně 3 l konečný
- $p_E$  = tlak (nastavený tlak  $p_{strs}$  bezpečnosti pojistný ventil mínus rozdíl uzavíracího tlaku; např. B. 2,5 nebo 3 bar (0,3 MPa) mínus 0,5 bar (50 kPa)

- $p_0$  = formulář
  - $p_0 \geq p_{ulice} + p_{strD}$
- $p_{ulice}$  = Statický tlak systému
- $p_D$  = Tlak par (při výstupních teplotách do 100 °C = 0)

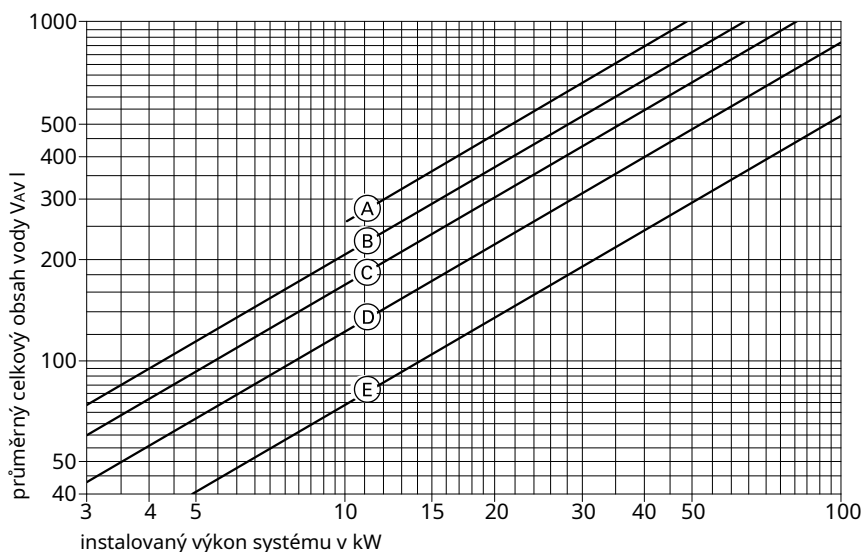
Dále je plnicí tlak systému  $p_{min}$  určen požadovaného je tak, že MAG může absorbovat přívod vody, když je systém studený.

$$p_{min} = \frac{PR_{QTL} \cdot (p_{stro} + 1)}{p_{proti} - p_{stro}} - 1$$

Aby při maximální výstupní teplotě byl konečný tlak  $p_{max}$  přes plnicí tlak systému nesmí překročit následující hodnotu:

$$p_{max} = \frac{p_E + 1}{1 + \frac{p_{proti} \cdot (p_{stro} + 1)}{p_{proti} \cdot (p_{stro} + 1)}} - 1$$

## Průměrný obsah vody v systémech ústředního vytápění



- A Podlahové vytápění
- b Ocelové radiátory DIN 4722
- C Litinové radiátory DIN 4720
- D Deskové radiátory
- E Konvektory

### Procentuální expanze vody n\*19

max. výstupní teplota T <sub>proti</sub>	°C	40	50	60	70	80	90
n	%	0,8	1.2	1.7	2.2	2.9	3.6

### Příklad:

Vzhledem k tomu:

- protin = 600 litrů
- protib = 3,0 l
- T<sub>proti</sub> = 40 °C
- p<sub>plíce</sub> = 1 bar (0,1 MPa)
- p<sub>sv</sub> = 2,5 baru (0,25 MPa)

$$\text{protie} = \frac{600 \cdot 0,8}{100} = 4,8 \text{ l}$$

$$\text{protin} = (4,8 + 3) \cdot \frac{2+1}{2+1}$$

$$\text{protin} = 23,4 \text{ l}$$

Další větší MAG z dodacího programu Vitoset má objem 25 l.

S tímto MAG je požadovaný plnicí tlak systému

$$p_{\min} = \frac{25 \cdot (1 + 1)}{25 - 3} - 1 = 1,27 \text{ bar}$$

Maximální přípustný plnicí tlak systému je

$$p_{\max} = \frac{2+1}{1 + \frac{4,8(2+1)}{25 \cdot (1+1)}} - 1 = 1,33 \text{ bar}$$

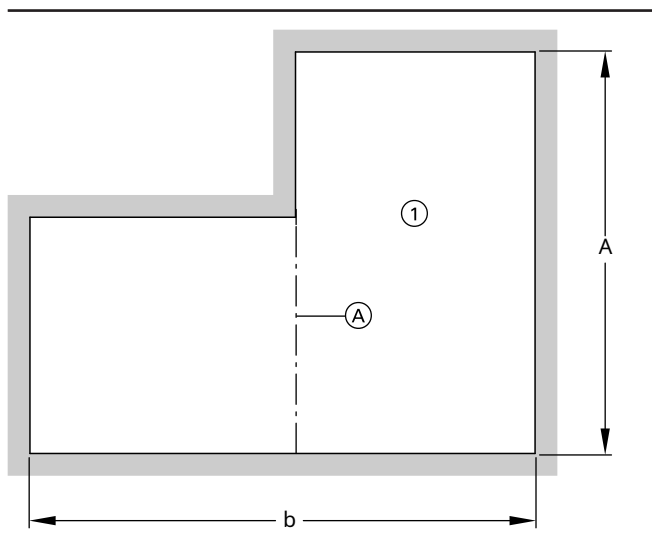
Rozdíl mezi p<sub>max</sub> a p<sub>min</sub> je 0,06 bar (6 kPa). Protože podle DIN 4807-2 str<sub>max</sub> alespoň o 0,2 baru (20 kPa) větší než p<sub>min</sub> je třeba použít větší MAG (např. 35 l) z Vitosetu

Program doručení lze zvolit.

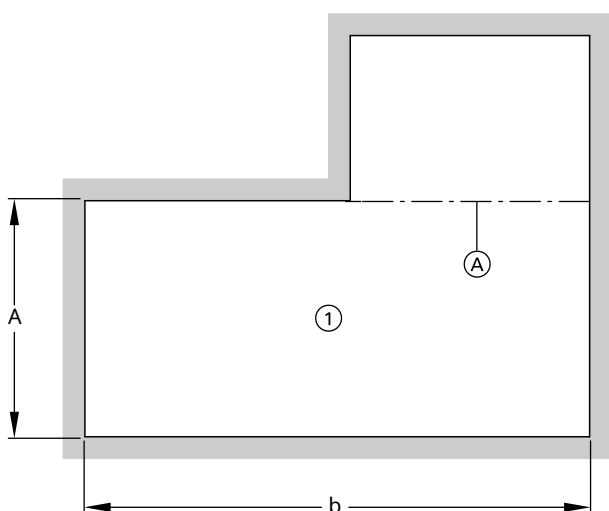
p<sub>min</sub> je pak 1,19 bar (0,119 MPa), str<sub>max</sub> 1,48 bar (0,148 MPa), rozdíl odpovídá požadavkům při 0,29 baru (29 kPa).

\* 19 Na základě teploty plnění θ<sub>e</sub> 10 °C.

## Uspořádání topných okruhů



AVýhodné umístění dilatační spáry (poměr stran  $a/b \geq 1/2$ ) 1  
Velikost pole max. 40m<sup>2</sup>



AVýhodné umístění dilatační spáry (poměr stran  $a/b = 1/2$ ) 1  
Velikost pole max. 40m<sup>2</sup>

Uspořádání topných okruhů je dáno nejen dispozicí místnosti, ale také polohou dilatačních spár.

Dilatační spáry by měly být uspořádány tak, aby plochy byly co nejkompaktnější. Dilatační spáry v oblasti potěru musí být v případě potřeby zajištěny proti výškovému přesazení.

Dilatační spáry ve vytápěných potěrech jsou nutné, aby se zabránilo poškození potěru a krytiny teplotní roztažností (koeficient roztažnosti cementového potěru: 0,012 mm/m·K). Dilatační spáry smí být kříženy pouze spojovacím potrubím, nikoli však potrubím samotného topného okruhu. Dilatační spáry by měly být použity v následujících situacích:

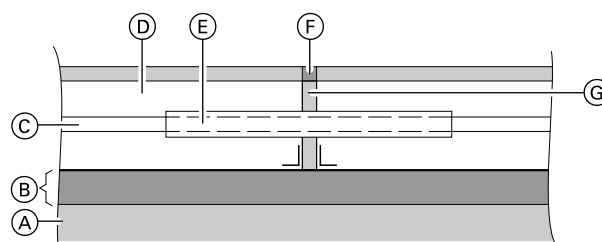
- přes stavební dělicí spáry
- kolem velikosti pole topných ploch do max. 40 m<sup>2</sup>omezit
- omezit délku strany topných ploch na 8m
- k získání kompaktních topných ploch v hranatých místnostech
- v případě zděných výstupků, které zasahují daleko do otopné plochy
- v ostění dveří a průchodech

U tekutých potěrů se dilatační spáry uspořádají podle pokynů výrobce potěru. Dbejte na obzvláště pevné zpracování, zejména při vedení napojovacího vedení přes dilatační profil.

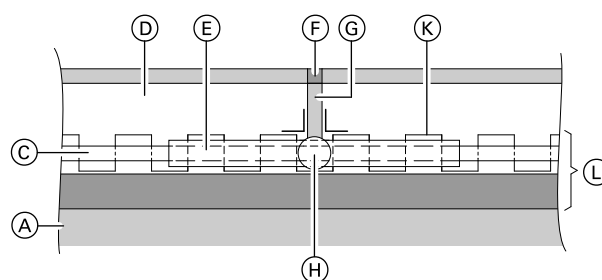
Při uspořádání topných okruhů je třeba dbát na to, že dilatační spáry nad stavebními dělicími spárami nesmí být kříženy spojovacími vedeními. Vhodné rozdělení topných okruhů je nutné zajistit instalací přidavných rozdělovačů s indikátory objemového průtoku.

Okrajové spoje jsou zároveň pohybovými spoji v okrajové oblasti potěru a snižují přenos zvuku z podlahy na sousední a přístupující součásti.

### Požadavky na dilatační spáry



Vytvoření dilatační spáry v oblasti dveří (systém tacker a čep) a v povrchu (systém tacker)



Vytvoření dilatační spáry v povrchu (nub systém)

ASurová podlaha

bKompozitní deska/role nebo kompenzační čepový prvek s prodloužením identická nopová fólie (plocha bez důlků)

CTopná trubka Vitoset 16 x 2 mm Dpotěr

EPE ochranná trubka 19/25

FElastická spojovací směs G

Profil dilatační spáry

HPE kulatý profil

KKnoflík nub prvku LKnoflíkový prvek

## Plánovací informační systém čepů a sponek (pokračování)

■ Pro vytvoření dilatačních spár je nutné použít dilatační profil, který odděluje dílec od horní hrany izolační vrstvy k horní hraně podlahové krytiny a zajišťuje volnost pohybu minimálně 5 mm.

■ Dilatační spáry mohou být překříženy pouze spojovacími čarami a pouze v jedné úrovni. Připojovací vedení musí být v oblasti dilatační spáry opatřeno PE ochrannou trubkou o délce minimálně 0,3 m. Pomocí kleští na dilatační profily je nutné v profilu dilatačních spár vytvořit výřezy pro připojovací kabely. Profil dilatační spáry lze poté nasadit přes připojovací kabel (s PE ochrannou trubkou). Tento postup platí pro systém sešivačky v ploše a systém sešivačky a čepu v oblasti dveří bez čepů.

U systému čepů jsou dilatační spáry na povrchu (v oblasti prvku čepu) před umístěním profilu dilatační spáry knoflíky jsou z PE kruhového profilu mezi nubs (poddilatační profil) a na stranu až k topné trubce Vitoset nebo ochranné trubce PE. Kulatý PE profil vyrovnává výšku propojovacích kabelů a utěsňuje dilatační profil ve spodní části.

V závislosti na umístění a uspořádání kompenzátoru musí být topná trubka Vitoset navíc opatřena PE ochrannou trubkou uvnitř knoflíkového prvku.

■ Dilatační spáry musí být po zhotovení podlahové krytiny uzavřeny trvale elastickou spárovací hmotou.

■ Projektant stavby musí vytvořit plán spojů pro uspořádání spojů, ze kterého je patrný typ a uspořádání spojů.

### Falešné spoje (řezy hladítkem)

Pro dodatečné dělení ve vlhkých potěrech lze použít slepé spáry. Jejich hloubka může být maximálně 1/3 tloušťky potěru. Je třeba dbát na to, aby nedošlo k poškození topných trubek.

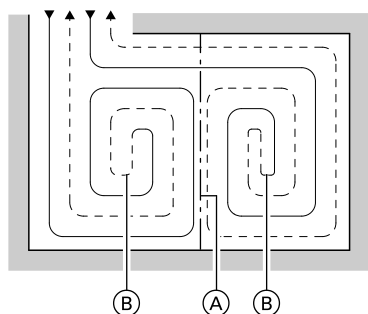
Falešné spoje jsou předem určené body zlomu, kterými se snižuje napětí během procesu sušení.

Po zahřátí potěru je třeba pevně uzavřít nepravé spáry a případné praskliny.

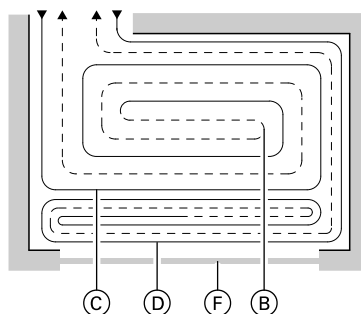
## Pokládka topných trubek

Pro dosažení stejnoměrných teplot na otopné ploše musí být otopné trubky uloženy ve tvaru spirály. Protože jsou přívodní a vratné potrubí po celé ploše střídavě umístěny vedle sebe, dochází k teplotě mezi přívodem a zpátečkou.

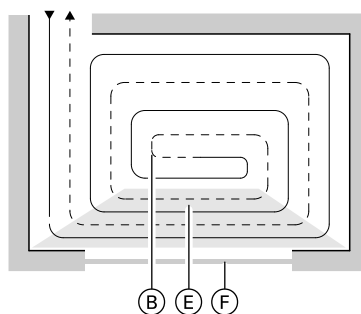
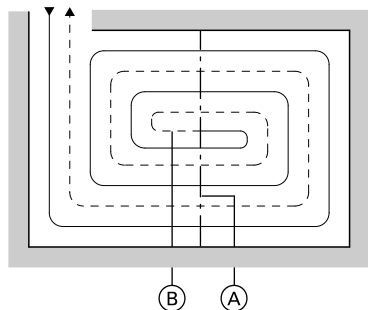
### Výhodné uspořádání topného okruhu



### okrajová zóna



### Nepříznivé uspořádání topného okruhu



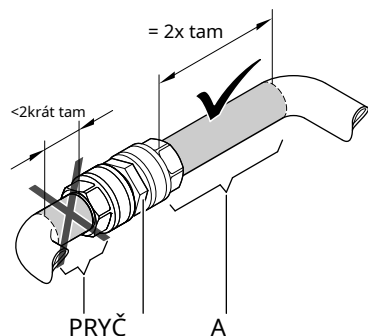
- A Dilatační spára
- b Otočná smyčka
- C Okruh plošného vytápění
- D Topný okruh okrajové zóny (oddělený)
- E Integrovaná okrajová zóna
- F Okno



## Plánovací informační systém čepů a sponek (pokračování)

### Pokyny k použití topných trubek Vitoset (PEXc a PE-RT)

- Při pokládce topných trubek Vitoset nesmí být překročen nejmenší povolený poloměr ohybu podle DIN 4726 (odpovídá 5násobku vnějšího průměru trubky).
- Topné trubky Vitoset se nesmějí pokládat na plochy s ostrými hranami. Musí být zajištěny v oblasti stěnového a stropního potrubí PE ochrannou trubkou 19/25 nebo PE trubkovým vodičím kolenem.
- Pro všechny přípojky jsou přípustné pouze komponenty z programu podlahového vytápění Vitoset.
- Topné okruhy by měly být vytvořeny z jedné délky potrubí. Je třeba se vyhnout spojovacím bodům v potěru. Pokud ano, montáž propojovací spojkybV případě potřeby musí být instalován v rovném úseku potrubí. Vzdálenost mezi ohybem trubky a spojovací spojkou musí být minimálně dvojnásobkem vnějšího průměru trubkyAbýt. Poloha spojovací spojky musí být změřena a zaznamenána do náčrtu. Spojovací spojka musí být chráněna před dotykem s potěrem.
- Trubkové svazky topných trubek Vitoset se dodávají v délkách 200 a 600 m. Aby nedošlo k poškození, odstraňte obal až na staveništi těsně před montáží.



- A Vnější průměr trubky  
b Spojovací spojka

### Poznámky k pracovnímu postupu

- Pokládka topných trubek Vitoset začíná připojením výstupu topného okruhu k rozdělovači topných okruhů.
- Topná trubka se pokládá spirálovitě až do středu topného okruhu v dvojnásobné vzdálenosti potřebné podle plánování (viz obrázky). S čepovým systémem se topná trubka Vitoset zatlačí nohou bez náradí do čepů čepového prvku (slyšitelně zaklapne).

U systému tacker se topná trubka Vitoset upevňuje na kompozitní desky/role pomocí držáků trubek, které jsou umístěny pomocí tackeru.

- Položení zpátečky topného okruhu mezi průtokovou spirálou začíná položením otočné smyčky uprostřed topného okruhu. Tím se dosáhne vypočtené vzdálenosti pokládky.
- Při připojování topných trubek Vitoset k rozdělovači topných okruhů s indikací objemového průtoku použijte v oblasti průhybu vodičí koleno 25/29 nebo vychylovací koleno 16 pro ochranu trubek a pro přesné zavedení do hladiny potěru.

## 5.4 Zkouška těsnosti (tlaková zkouška)

Před aplikací potěru je třeba provést a zaznamenat tlakovou zkoušku vodou podle EN 1264. Jednotlivé pracovní kroky tiskové zkoušky naleznete ve slepé zprávě přiložené v příloze, která zároveň slouží jako kopírovací šablona.

## 5.5 Vrstva rozložení zatížení

Nosná vrstva je tvořena cementovým (CT) nebo anhydritovým (CA) potěrem. Kromě rozvodu zátěže slouží k ochraně instalované tepelné a kročejové izolace a také topných trubek.

Celá konstrukce se nazývá plovoucí potěr nebo vyhříváný potěr.

Pro konstrukci a provedení topného potěru je třeba dodržovat specifikace DIN 18560-2 a EN 1264.

Pro zvýšení hustoty potěru a zlepšení zpracovatelnosti a také pro výrobu tenkovrstvých potěrů je nutné do cementových potěrů přidávat níže popsané přísady do cementových potěrů.

Tyto přísady do cementového potěru neobsahují žádné agresivní látky a nenapadají plast ani kov.

Důrazně doporučujeme zpracovávat potěrovou maltu v míchačce s nuceným oběhem nebo ještě lépe v čerpadle s tlakovou hadicí.

### Přísady do cementového potěru Viessmann

#### Obj.č. 9576 128

■ Pro výrobu vytápěných potěrů (CT) s třídou pevnosti v tahu za ohybu F4 podle DIN 18560/EN 13813 a dopravním zatížením  $\leq 2$  kN/m<sup>2</sup> podle tabulky 1 DIN 18560-2 s krytem potěrové trubky  $\geq 45$  mm a stlačitelností izolační vrstvy  $\leq 5$  mm

■ Dávkování pro třídu pevnosti v tahu za ohybu F4: 1,2% přísada do cementového potěru vztaženo na hmotnost cementové směsi potěru. S pokrytím trubky 45 mm (= 61 mm celková tloušťka potěru) a pevností v tahu za ohybu třídy F4 (obsah cementu 280 kg/m<sup>3</sup> směs potěru), z toho vyplývá požadavek 0,205 kg/m<sup>2</sup> povrch potěru

■ Základní pravidlo pro dobře vlhký potěr:

Na 100 l vody jsou potřeba 3 kg přísad do cementového potěru  
■ Dodací jednotka 20 kg v kanystru

### Přísada do cementového potěru Plus

#### Obj.č. 9576 134

■ K výrobě tenkovrstvých vytápěných potěrů (CT) třídy pevnosti v tahu za ohybu F5 podle DIN 18560/EN 13813 s pokrytím trubky minimálně 30 mm a dopravním zatížením  $\leq 2$  kN/m<sup>2</sup> se stlačitelností izolační vrstvy  $\leq 5$  mm podle tabulky 1 DIN 18560-2, bod 3.2.2

■ Dávkování pro třídu pevnosti v tahu za ohybu F5:

5% přísada do cementového potěru Plus na základě hmotnosti cementové směsi potěru. S celkovou tloušťkou potěru 46 mm a pevností v ohybu třídy F5 (obsah cementu 375 kg/m<sup>3</sup> směs potěru), z toho vyplývá požadavek 0,87 kg/m<sup>2</sup> povrch potěru.

■ Základní pravidlo pro mírně vlhký až mírně plastický potěr: Na 50 kg cementu je potřeba 2,5 kg Cement Screed Additive Plus.

#### Oznámení

Přísada do cementového potěru Plus řídí do směsi - nedo vody - dávka.

■ Dodací jednotka 25 kg v kanystru

### Instalace potěru

Potěr nanášejte pouze při teplotách nad +5 °C. Po celou dobu tuhnutí udržujte teplotu na stejné úrovni. Je nezbytné zabránit působení průvanu na tuhnoucí potěr. Je třeba dodržovat pokyny výrobce pro zpracování. V plochách potěru jsou vhodná místa pro měření rovnoměrné vlhkosti (tři na 200 m<sup>2</sup> nebo na byt).

Doporučujeme  $\leq 50$  m na pokoj v místě měření a v místnostech  $> 50$  m identifikujte několik měřících bodů (počet podle oblasti) pomocí sady měřících bodů Vitoset.

### Vytápění potěru

Po vytvrzení potěru musí být provedeno zahřátí a zaznamenáno v souladu s EN 1264. To je třeba chápat jako funkční test. Jednotlivé pracovní kroky pro vytápění naleznete ve slepém protokolu příloženém v příloze, který zároveň slouží jako kopie šablony.

Po zahřátí popsaném v protokolu a před položením krytiny je nutné změřit vlhkost. Pro tento účel je třeba ve vytápěné oblasti určit vhodná měřící místa (nejméně 3 na 200 m<sup>2</sup> nebo na byt). Doporučujeme nastavit alespoň jeden měřící bod pro každou místnost. Následující tabulka poskytuje informace o požadované zbytkové vlhkosti (v procentech, měřeno při 20 °C) pro připravenost různých podlahových krytin.

#### Max. přípustná vlhkost potěru v % (měření $\mu$ přístrojem)

podlaha	Cement-potěr	siřičitan vápenatý potěr
Kamenné a keramické obklady (proces tenké vrstvy)	2,0	0,3
Kamenné a keramické obklady (proces s tlustým ložem)	3,0	-
Textilní krytiny		
- parotěsné	1,8	0,3
- paropropustná	3,0	1,0
Elastické potahy	1,8	0,3
Parkety/korek	1,8	0,3
Laminát	1,8	0,3

Pokud ještě nebylo dosaženo požadované zbytkové vlhkosti pro zvolenou podlahovou krytinu, je třeba potěr znovu zahřát.

### 5.6 Podlahové krytiny

Lze použít přírodní kamenné desky, dlaždice, textilní a elastické podlahové krytiny i parkety. Zejména u textilních krytin je nutný doklad o vhodnosti od výrobce pro použití na vytápěné podlahové konstrukce.

Podle EN 1264 může být tepelný odpor podlahové krytiny 0,15 m<sup>2</sup> Nepřekračujte K/W.

■ Krytiny z keramické dlažby, betonu a přírodního kamene

## Plánovací informační systém čepů a sponek (pokračování)

Platí ustanovení DIN 18372 Obkladačské práce. Krytinu lze pokládat jak tenkým, tak tlustým ložem. Při použití prumerů je třeba dodržovat pokyny výrobce pro zpracování.

### ■ Textilní krytiny

Textilní krytiny je nutné celoplošně lepit na vyplněnou a dostatečně vysušenou vrstvu stěrky pomocí vhodných lepidel.

Platí ustanovení DIN 18365 Podlahářské práce (VOB).

### ■ Elastické potahy

Plastové krytiny je nutné celoplošně lepit na vyplněnou a dostatečně zaschlou vrstvu stěrky lepidlem vhodným na plasty.

Platí ustanovení DIN 18365 Podlahářské práce (VOB).

### ■ parkety

Dřevěné podlahové krytiny (pásové parkety nebo prefabrikované parketové prvky) je nutné celoplošně lepit na dostatečně vyschlou vrstvu stěrky pomocí vhodného lepidla. Plovoucí instalace se nedoporučuje (zvýšený tepelný odpor). U všech stoupajících prvků a stěn je nutná dilatační spára o šířce minimálně 15 mm.

Platí ustanovení DIN 18356 Parketové práce (VOB).

### ■ Laminát

Instalace probíhá plovoucí. Je třeba dodržovat pokyny výrobce pro zpracování. Izolační podkladová vrstva použitá pod laminátem nebo napojená přímo na laminát musí být vhodná pro podlahové vytápění.

Při výpočtu tepelného odporu  $R_{\lambda, \text{B}}$  je tohle spolu s přenosem tepla mezi potěrem, izolační základní vrstvou a laminátem.

## Plánovací pokyny pro celoplošně lepené podlahové krytiny na systémech podlahového vytápění

Tabulka obsahuje průměrné hodnoty.

Pro přesný výpočet je třeba použít informace výrobce. Zdroj: Technické informace BVF, leden 2008

podlaha	Tloušťka v mm	Teplo- vodivý- rychlost $\lambda$ in W/mK	Teplo- průchod- odpor $R_{\lambda, \text{B}}$ m <sup>2</sup> K/W
Keramické dlaždice	13,0	1,05	0,012
Mramor	12,0	2,10	0,0057
Desky z přírodního kamene	12,0	1,20	0,01
Betonový kámen	12,0	2,10	0,0057
Podlahy s koberci	-	-	0,07 až 0,17
Jehlová plst'	6,5	0,54	0,12
linoleum	2,5	0,17	0,015
Plastová krytina	3,0	0,23	0,011
PVC krytiny nebo podpěry	2,0	0,20	0,010
mozaikové parkety (dub)	8,0	0,21	0,038
Pásové parkety (dub)	16,0	0,21	0,090
Vícevrstvé parkety	11,0 až 14,0	0,09 až 0,12	0,055 až 0,076
Laminát	9,0	0,17	0,044

## Plánovací informace pro systém renovace

### 6.1 Požadavky na místě

Posouzení a stanovení potřebných opatření pro odbornou přípravu podkladu musí provést odborník (stěrka nebo pokladač). U podlahových ploch se smíšeným podkladem je třeba vzít v úvahu specifikace výrobce stavebního materiálu, je-li to nutné, je třeba to dohodnout s příslušným odborným poradcem při návštěvě na místě. **Plovoucí podklady jako např. B. Izolační panely nejsou vhodné pro renovační systém.**

Před položením sanačního systému je třeba na místě splnit následující požadavky:

- Budova je uzavřena (okna/venkovní dveře k dispozici).
- Minimální teplota je nad 5 °C.
- Je zabráněno následnému hromadění vlhkosti.
- Vnitřní omítky jsou dokončeny a omítka vyschla.

### 6.2 Stávající podklady

Požadované vlastnosti stávajících podkladů:

- Oblasti, kde je třeba počítat se vzlínající vlhkostí, se utěsní vhodnými produkty příslušných výrobců.
- Trhliny ve stávajícím podloží byly odborně opraveny.
- Plocha má rovinnost podle DIN 18202, tabulka 3. Plochy s většími nerovnostmi je nutné vyrovnat.
- Podklady jsou odolné v tlaku a tahu, nosné, zbavené nečistot, separačních vrstev a trvale suché.

- Volné součásti snižující adhezi, jako například: Např. olej, prach, vosk, staré nátěry atd., stejně jako cementová a omítková kůže, prach, zbytky lepidel, vrstvy barev atd. se provádějí pomocí vhodných metod mechanického zpracování, jako jsou: B. Broušení, tryskání, frézování a vysávání.
- Podklad má na požadovaných místech dilatační spáry, které je třeba zohlednit při pokládce sanačního systému. Mohou být vyžadovány další pohybové spoje, např. B. na spojích stěn a v oblastech dveří.

## Minerální substráty

### Cementové kompozitní potěry, cementové potěry na separační vrstvě

Tyto podklady musí splňovat požadavky DIN 18560 a pevně spočívat na betonovém podkladu. Zbytková vlhkost cementového potěru smí být maximálně 2 % (měření CM). Pro plovoucí instalaci je minimální tloušťka 45 mm a maximální velikost plochy 40 m<sup>2</sup>.

### Síran vápenatý tekutý potěr (anhydritový tekutý potěr) na separační vrstvě nebo na izolační vrstvě

Potěr musí splňovat požadavky DIN 18560 a mít minimální tloušťku 35 mm. Zbytková vlhkost tekutého potěru se síranem vápenatým může být maximálně 0,5 % (měření CM). Oddělovací nebo slinující vrstvy na povrchu je nutné odstranit vhodnými metodami mechanického zpracování, jako je broušení, tryskání nebo frézování.

V každém případě je nutné povrch obrousit zrnitostí 16 a zbytky odstranit průmyslovým vysavačem.

#### Beton/prefabrikované betonové díly

Betonové nebo betonové prefabrikáty podle DIN 1045 musí být staré minimálně 3 měsíce nebo mohou mít zbytkovou vlhkost maximálně 3 %. Musí být přijaty pohyblivé spoje.

## Dřevěné/suché stavební prvky a lité asfalt

#### dřevěné palubky

U dřevěných podlahových prken zkontrolujte pevnost nosných trámů a v případě potřeby dotáhněte šrouby. Při celoplošném plnění dřevěných podlahových konstrukcí je třeba zajistit dostatečné větrání.

#### Oznámení

*U tuhých, masivních dřevěných podlahových prken doporučujeme před položením systémové desky nanést dělicí desku (dle návodu výrobce na zpracování). Ve výjimečných případech lze nanést vrstvu vláknů vyztuženého plniva (tloušťka vrstvy 10 mm). K tomu je třeba povrch nejprve pečlivě obrousit a očistit.*

Na všech plochách musí být konstrukční ochrana proti vlhkosti dimenzována tak, aby se zabránilo tvorbě kondenzátu v podlaze. Proto musí být přítomna tepelná izolace podle DIN 4108 „Tepelná ochrana ve stavebnictví“. Při pokládce dřevotřískových a OSB desek na nové holé stropy je nutná parotěsná vrstva (PVC fólie, min. tloušťka 0,5 mm). Tato fólie se musí dostatečně překrývat a být vytažena na sousední komponenty, aby byly chráněny i okraje panelů.

#### Sádrovláknité nebo sádrokartonové desky

Instalace jako dřevotříska a OSB desky, viz předchozí sekce.

### Dřevotřískové desky P5 (V 100 E 1) a OSB desky

Dřevotřískové desky a OSB desky musí být instalovány v souladu s požadavky normy DIN 68771 (CEN/TC 112) „Podklady z dřevotřísky“. To vyžaduje, aby byly panely slepeny dohromady a přišroubovány k nosné ploše.

### Litý asfalt

Litý asfalt podléhá ustanovením DIN 18560 a DIN 18533. Litý asfalt musí být na povrchu opatřen vhodným základním nátěrem a obroušen křemičitým pískem. Přebytkový křemičitý písek musí být odstraněn.

## Příprava podkladů – základní nátěr

#### Oznámení

*Při výběru a aplikaci základního nátěru se řiďte pokyny výrobce.*

podzemí	základní nátěr	Poznámky
Síran vápenatý, betonové a cementové potěry	disperzně vázaný	V závislosti na savosti povrchu použijte ředěný vodou v poměru 1:1 až 1:3.  Pro uzavření pórů v případě potřeby opakujte proces základního nátěru.
Anhydritové, magnéziové a kameninové potěry, broušené lité asfaltové povrchy	vázané pryskyřicí	
Dřevěné a keramické povrchy	disperze nebo syntetická pryskyřice vázaná v závislosti na vlastnostech a předúpravě	
Nebroušené lité asfaltové potěry, keramické nebo přírodní kamenné povrchy	pojen epoxidovou pryskyřicí	

### 6.3 Topné okruhy

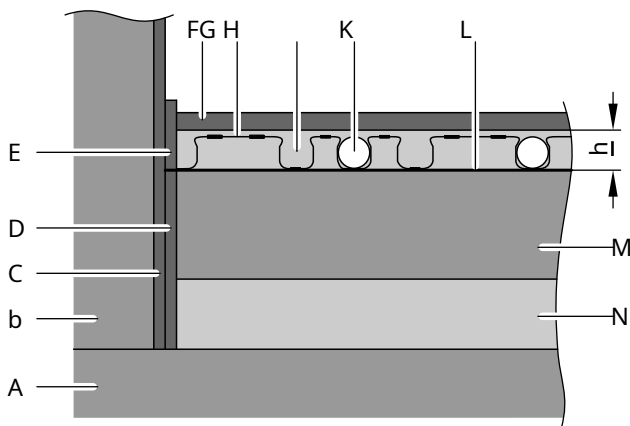
Odpovídá plánovacím pokynům pro systém kolíků a sponek, viz strana 35.

### 6.4 Rozdělovač topných okruhů

Používá se rozdělovač topných okruhů s ukazatelem objemového průtoku nebo s regulačním šroubením (univerzální) (viz str. 9), který má podle provedení až 12 připojení topných okruhů. Použitím T-přípojek (viz str. 22) lze zdvojnásobit počet připojitelných topných okruhů.

Pokud je v objektu potřeba více rozdělovačů topných okruhů, musí být umístěny prostorově oddělené tak, aby nedocházelo k nadměrnému hromadění připojovacích vedení.

### 6.5 Konstrukce podlahy



- A Surová podlaha
- b Vnější nebo vnitřní stěna
- C Vnitřní omítky
- D Okrajové izolační pásy stávajícího podloží
- E Okrajové izolační pásy systém renovace
- F vrchní krytiny podlahy
- G Systémový disk
- H Plnicí a zalévací hmota
- K Systémová topná trubka Vitoset PE-RT 10,5 x 1,25 mm L
- L základní nátěr
- M Stávající podloží, např. B. Potěr N
- N Stávající izolace
- h = 17 mm

### 6.6 Pracovní postup

#### Zkontrolujte požadavky na místě

Viz strana 43.

#### Nainstalujte okrajové izolační pásy

Okrajové izolační pásy se instalují bez mezer a kolem všech svisle uspořádaných prvků (stěny, rámy, podpěry a stupně). Část, která vyčnívá nad desku systému, musí být dostatečně dlouhá, aby přesahovala nanášenou výplň a licí hmotu. Přecházející okrajové izolační pásy se odříznou až po položení a vyspárování nebo vyplnění podlahové krytiny.

#### Položte systémové panely

Pro přilepení je nutné odstranit silikonový papír ze zadní strany systémových panelů.

Začínáme v rohu místnosti. Na okrajích dbejte na to, aby PE fólie okrajového izolačního pásu byla vždy pod systémovou deskou. Ostatní systémové panely jsou rozmístěny tak, že vznikne překrývající se spoj.

#### Položte topnou trubku Vitoset

Topná trubka Vitoset (PE-RT) 10,5 x 1,25 mm se pokládá stejným způsobem jako systém svorníků (viz str. 32). Maximální délka topného okruhu je 60 m.

#### Zkouška těsnosti (tlaková zkouška)

Před aplikací výplňové a zalévací hmoty musí být provedena zkouška těsnosti podle EN 1264, část 4 a písemně zaznamenána (formulář protokolu viz příloha).

#### Naneste plnicí a licí hmotu

Je nutné přesně dodržovat informace výrobce a pokyny pro zpracování (viz příloha).

## Plánovací informace pro systém renovace (pokračování)

### Zahřejte se

V závislosti na zvolené výplňové a zalévací hmotě může po době tuhnutí podle EN 1264-4 začít funkční ohřev. Pokud výrobce plnicí a zalévací hmoty neurčil jiné časy, zahřívání začíná nejdříve 3 dny po aplikaci. V prvním kroku může být výstupní teplota maximálně o 15 K vyšší než příslušná pokojová teplota. Maximální výstupní teplota je 45 °C. Teplotní křivka pro funkční vytápění musí být provedena v souladu s postupem uvedeným v topném protokolu (formulář viz příloha).

### Oznámení

Při funkčním vytápění bezpodmínečně dodržujte pokyny výrobce výplňové a zalévací hmoty. O funkčním vytápění musí být sepsán protokol (formulář viz příloha).

Vzhledem k malé tloušťce vrstvy výplňových a licích hmot není ohřev u hotových krytin obvykle nutný. Lze prověřit použití kombinovaného funkčního vytápění a vytápění připraveného k použití. Leták FBH-M1 „Koordinace rozhraní pro konstrukce vytápěných podlah“ od Federálního svazu povrchového vytápění e. V. nutno poznamenat.

### Zkontrolujte připravenost dokumentů

V praxi je kontrola připravenosti k zakrytí pomocí CM měření stěží možná z důvodu malých vzdáleností mezi topnými trubkami.

Filmová zkouška se osvědčila: zkouška vysychání se provádí při maximální přípustné výstupní teplotě/topném výkonu v souladu s pokyny výrobce pro plnicí a zalévací hmotu. Při ohřevu se na výplňovou a licí hmotu položí fólie o rozměrech cca 50 cm x 50 cm. Okraje jsou zajištěny lepicí páskou. Místnosti musí být během zkoušky dobře větrané. Pokud do 24 hodin nejsou na spodní straně fólie žádné stopy vlhkosti, je připravena k zakrytí.

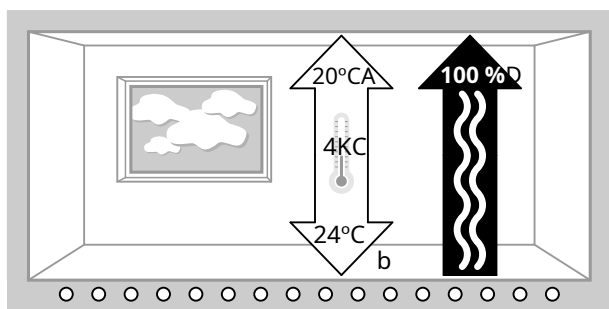
## Naneste podlahové krytiny

Po zjištění připravenosti k pokrytí lze podlahové krytiny aplikovat. Vzhledem k vysoké tekutosti plnicí a licí hmoty není plnění obvykle nutné. Posouzení, zda je před aplikací ornice nutné provést dodatečná opatření, je v kompetenci osoby provádějící podlahářské práce. Pro pokládku podlahových krytin platí DIN 18352 „Práce s dlaždicemi a deskami“, DIN 18365 „Práce s podlahovými krytinami“ a DIN 18356 „Práce s parketami“. Tyto jsou shrnuty jako všeobecné technické smluvní podmínky ve VOB/C. V každém případě je třeba dodržet také údaje výrobce příslušné krytiny.

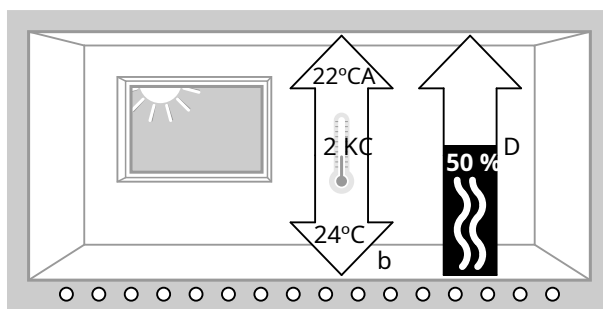
## Regulace plánovacích informací

### 7.1 Řízení podlahového vytápění - tvorba tepla

#### Samoregulační efekt podlahového vytápění

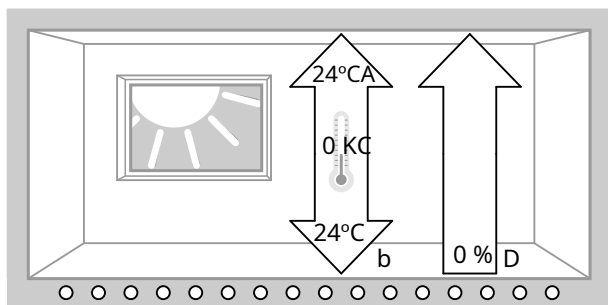


Vysoký tepelný výkon



Nízké emise tepla

## Regulace plánovacích informací (pokračování)



Žádné emise tepla

A Teplota vzduchu v místnosti

b Teplota podlahy

C Teplotní rozdíl

D Uvolňování tepla

Existují 3 typy podlahového vytápění: 1. Podlahové vytápění je určeno pouze k regulaci teploty podlahy (přídavné vytápění); pokrývá pouze velmi malou část potřeby tepla. Místnosti jsou vytápěny pomocí radiátorů nebo konvektorů.

2. Podlahové vytápění pokrývá většinu potřeby tepla, přídavné radiátory pokrývají pouze špičkovou potřebu.
3. Podlahové vytápění je jediným systémem vytápění (plné vytápění).

### Řízení konstantní výstupní teploty

Tato regulace je použitelná pouze tehdy, když je řízena teplota podlahy. Je to neustálá kontrola, která ovlivňuje předstih. Jednorázové nastavení na pevnou hodnotu (např. 30 °C) zajišťuje rovnoměrnou výstupní teplotu pro podlahové vytápění bez ohledu na potřebu tepla. Jedná se o regulaci teploty podlahového nebo pásového vytápění, které se používá především v bazénech a koupelnách.

### Regulace řízená počasím

Tato regulace se používá pro úplné podlahové vytápění a „částečné podlahové vytápění“ body 2 a 3. Díky relativně rovnoměrné venkovní teplotě je možná konstantní úroveň teploty v obytných prostorech. Krátkodobé výkyvy venkovní teploty jsou kompenzovány setrvačností hmoty podlahy.

Vzhledem k tomu, že pomalost podlahového vytápění se projeví při nočním poklesu teploty, je třeba při snižování teploty v noci počítat s fázovým posunem. Ve většině případů stačí posunout dobu spouštění o 2 až 5 hodin (v závislosti na pomalosti systému). Totéž platí pro ranní přihřívání. Regulaci řízenou počasím lze použít pro úplné vytápění podlahou nebo vytápění podlahou ve spojení s radiátory pro pokrytí špičkové spotřeby.

### Optimalizovaná regulace podlahového vytápění

Pro optimální využití podlahového vytápění je možné kromě konvenční regulace teploty náběhu zohlednit při určování požadované teploty náběhu také teplotu zpátečky. Za tímto účelem lze k ovládání připojit kromě čidla výstupní teploty také čidlo teploty zpátečky.

Toto připojení je možné pro 1. okruh směšovače M1/HK2 s následujícím ovládáním:

- Vitotronic 200-H (HK1B, HK3B)

Všechny typy provozujte s co nejnižšími teplotami topného média. Podlahové vytápění je také připojeno přes směšovač pro kryogenní a nízkoteplotní kotle a také kondenzační kotle. Zvláštností podlahového vytápění je to **Samoregulační účinek**. Tento topný systém se svými nízkými teplotami topných ploch má především fyzikální efekt, který reguluje výkon. Výkon topné plochy do místnosti je téměř úměrný teplotnímu rozdílu mezi teplotou topné plochy a teplotou místnosti. Protože teplotní rozdíl mezi povrchem podlahy a místností je velmi malý, výkon podlahového vytápění se při zvýšení teploty vzduchu v místnosti výrazně sníží (viz předchozí obrázky).

Zvyšuje např. Pokud se například teplota vzduchu v místnosti s povrchovou teplotou podlahy 24 °C vlivem slunečního záření v místnosti změní z 20 °C na 22 °C, emise tepla se sníží na polovinu. Naopak snížení teploty vzduchu v místnosti vede ke zvýšení výkonu.

K samoregulačnímu efektu podlahového vytápění dochází nezávisle na řídicích systémech a současně se měnícími se teplotními podmínkami v místnosti. Ve spojení s vysokým podílem sálového tepla z podlahového vytápění a rovnoměrnou teplotou okolních povrchů místností vzniká základ pro komfortní vnitřní klima.

Existují 3 možnosti ovládání podlahového vytápění:

- Řízení konstantní výstupní teploty (přídavný ohřev)
- Regulace řízená počasím (plné vytápění)
- Centrální regulace v závislosti na teplotě místnosti

### Podle EnEV je pro podlahové vytápění také nutná regulace teploty místnost po místnosti.

Tato regulace se provádí pomocí regulačních ventilů v příslušném topném okruhu. Ovládání kompenzované počasím zůstává nedotčeno.

Na regulaci lze nastavit rozdíl mezi teplotou na výstupu a zpátečky při venkovní teplotě -10 °C. Žádaná hodnota teploty zpátečky se vypočítá z nastavené charakteristické křivky a nastavené diference.

Pokud je skutečná teplota zpátečky vyšší než vypočítaná hodnota, sníží se teplota náběhu. Výstupní teplota je udržována na tak vysoké úrovni, jak je nutné k pokrytí potřeby tepla.

Je také možné zvýšit výstupní teplotu během fáze ohřevu pro rychlejší pokrytí dodatečného tepla po nočním snížení nebo odstavce a zkrácení fáze ohřevu. Žádaná hodnota teploty náběhu se zvýší o 20 % po dobu jedné hodiny po přepnutí na normální provoz.

### Centrální regulace v závislosti na teplotě místnosti

Toto centrální ovládání samo o sobě se nedoporučuje z důvodu velké hmoty, která má být vyhřívána, protože celá podlaha představuje tepelný zásobník, který se obtížně reguluje. Po fázi snižování (noc) dochází k velké odchylce pokojové teploty od žádané hodnoty, což znamená, že je přes čidlo prostorové teploty požadováno příliš mnoho topné energie. Jakmile je dosaženo požadované teploty v místnosti, hmota podlahy akumuluje příliš mnoho energie, což vede k znatelnému přehřívání místnosti. V extrémních případech to může vést až k vypnutí hlídače teploty (maximální omezení) v toku topení. Vlivy v místnosti způsobené externím teplem (např. davy lidí, sluneční záření atd.) regulátor zaznamenává, ale projeví se mnohem později kvůli velmi pomalému poklesu teploty podlahové hmoty.

Pokud se vezme v úvahu vliv vnějšího tepla na teplotu podlahy po 2 až 3 hodinách, vnější teplo již nemusí být přítomno; Dochází k nedostatku tepla, který lze kompenzovat jen pomalu.

U podlahového vytápění podle 2 a 3 musí být zajištěna regulace řízená počasím. Naproti tomu pro podlahové vytápění podle 1. lze použít regulaci pro konstantní teplotu náběhu, která je nastavena na pevnou hodnotu kupř. B. Je nastaveno 30 °C. V tomto případě je však možné i použití regulace s kompenzací počasí.

### Monitor teploty (maximální omezení)

Omezení výstupní teploty na maximální hodnotu pomocí teplotního čidla (maximální omezení) zabraňuje nepříjemným následkům lokálních přehřátí (např. pro podlahovou krytinu).

Zpětný ventil s pružinou zabraňuje další cirkulaci vlivem gravitace, když hlídač teploty (omezení maxima), který je připojen k čerpadlu topného okruhu, zareaguje a je účinný při poruše motoru směšovače nebo při náhodném otevření směšovače.

Aby bylo zajištěno, že hlídač teploty nereaguje neúmyslně, je třeba na Vitotronicu nastavit maximální omezení výstupní teploty.

Rozdíl mezi maximálním limitem Vitotronicu a hlídače teploty by měl být 5 K.

#### Příklad:

Maximální limit Nastavení	50 °C
hlídače teploty Vitotronic	55 °C

### Jak se dosáhne nízké výstupní teploty potřebné pro podlahové vytápění, když je kotel provozován při vyšší teplotě (např. 60 °C)?

Požadované nízké výstupní teploty je dosaženo regulací směšovače: ochlazená vratná voda z topení se přidává do horké kotlové vody ve směšovači. Jako mixéry jsou možné jak 3-cestné, tak 4-cestné mixéry.

Lze použít i drahý 3-cestný směšovací ventil, ale pro aplikaci „podlahové vytápění“ zcela postačí směšovač. Pro efekt míchání postačí 3cestný mixér. U podlahového vytápění je třeba počítat i s velmi nízkou teplotou zpátečky.

Toho lze plně využít při použití kondenzačních kotlů na rozdíl od kotlů se zvýšenou teplotou nebo kotlů s nízkou a nízkou teplotou (pouze ve spojení s 3-cestnými směšovači nebo 3-cestnými směšovacími ventily) (viz také projektové pokyny pro příslušný kotel).

U kotlů, které nelze plynule provozovat, nesmí teplota zpátečky klesnout pod 55 až 60 °C. Jinak hrozí nebezpečí koroze rosného bodu. Příliš nízké teploty zpátečky kotle mohou např. B. lze zabránit přidáním zpětného toku přes 4cestný směšovač.

#### Oznámení

*Při použití speciálního topného směšovače-4 doporučujeme instalovat mezi kotel a systém potrubí pro kompenzaci tlaku s obtokem škrticí klapky (viz obrázek na str. 49).*

Při instalaci s rozdělovačem (viz obrázek na str. 49) však lze použít 3cestný směšovač s bypassesem. Pokud je bypass navržen správně, může mixážní pult pracovat v celém svém regulačním rozsahu „1“ až „10“.

Pro kryogenní a nízkoteplotní kotle je směšovač navržen pouze na základě rozměrů systému. Je třeba poznamenat, že pokud existuje pouze jeden topný okruh (okruh podlahového vytápění), je teplota kotlové vody přibližně stejná jako výstupní teplota topení; tj. obtok není nutný. Mixér tedy pracuje v celém svém regulačním rozsahu. Vypočítaný průřez potrubí obvykle odpovídá zvolené velikosti směšovače (viz strana 49).

U systémů se dvěma topnými skupinami s různými teplotními úrovněmi (radiátory a podlahové vytápění) je třeba postupovat podle následujícího příkladu.

#### Oznámení

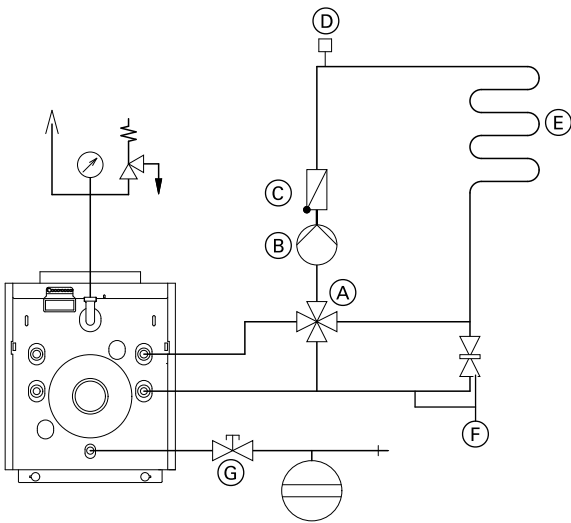
*Aby byla zajištěna přesná detekce teploty snímačem teploty náběhu při použití plastových a kompozitních topných trubek, musí být přímo za směšovačem instalována kovová trubka. Čidlo teploty náběhu musí být připojeno k této trubce v minimální vzdálenosti od směšovače.*

Konstrukce 3cestného směšovače vychází z teplotních rozdílů mezi teplotou kotlové vody nebo výstupní teplotou topení topného okruhu s radiátory a teplotou zpátečky topení okruhu podlahového topení.



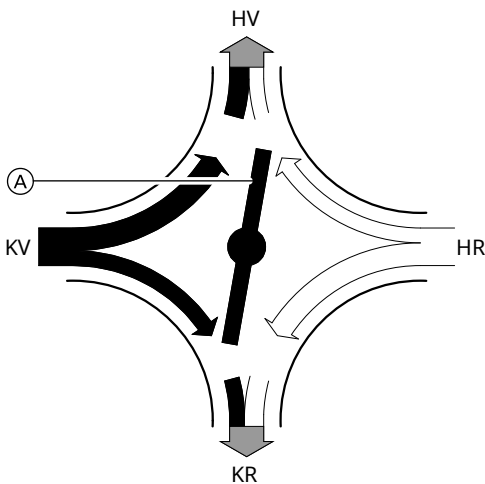
## Regulace plánovacích informací (pokračování)

### Kotel se speciálním topným směšovačem-4 a tlakovou kompenzační linkou



- A Speciální topný směšovač-4
- b čerpadlo topného okruhu
- C Zpětná klapka, odpružená Hlídač teploty
- D (maximální omezení) Okruh podlahového vytápění
- E vytápění
- F Otok plynu
- G Víčko ventilu

### Proces míchání ve 4cestném mixéru



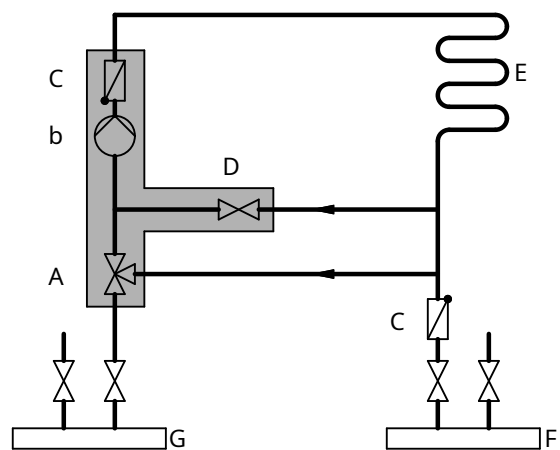
- A Otočný ventil
- HR Zpětný chod topení
- HV Průtok topení (regulovaná teplota)
- KR Zpátečka kotle (zvýšená teplota) Průtok
- KV kotle

### Příklady výkladu

Množství vody v kotlovém okruhu je dáno:

$$\dot{m}_{\text{kotel}} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta T_{\text{kotel}}}$$

### Distributor s 3cestným směšovačem a bypassem



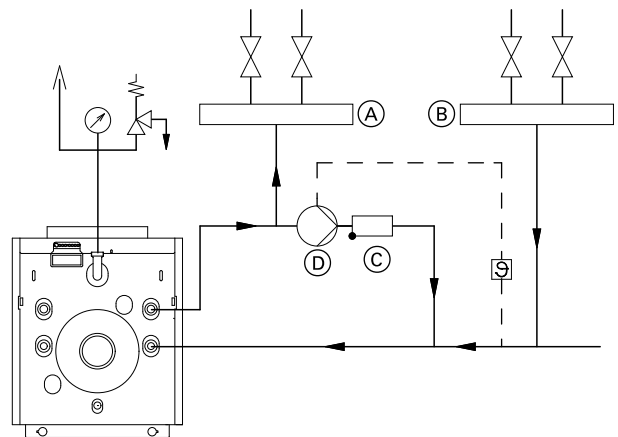
- A Mixér-3
- b Čerpadlo topného okruhu
- C Zpětný ventil, obtok s pružinou
- D
- E Okruh podlahového vytápění
- F zpětný sběrač
- G Distributor toku

### Oznámení

Komponenty A až D jsou také integrovány v kompaktním rozvodu topných okruhů Modular-Divicon.

K dispozici se směšovačem-3 v R ¾ a R 1. Další informace viz samostatné plánovací dokumenty.

### Zvýšení zpětného toku pomocí obtokového čerpadla



- A Distributor toku
- b zpětný sběrač
- C Zpětný ventil, obtokové čerpadlo
- D s pružinou

$\mu_{\text{kotel}}^2$  = Množství vody, které má být cirkulováno za hodinu Tepelný výkon pro topný okruh

## Regulace plánovacích informací (pokračování)

C = měrná tepelná kapacita teplotonosného média (obvykle voda s c = 1,163 · 10<sup>-3</sup> kWh/(kg·K))  
 ΔT<sub>kotel</sub> = Teplota kotlové vody – teplota zpátečky topení

### Příklad:

Jak velký vybrat 3cestný mixér?

Vzhledem k tomu:

$$Q = 24 \text{ kW}$$

Teplota vody v kotli = 60 °C  
 Teplota na výstupu podlahového okruhu = 50 °C  
 Teplota zpátečky podlahového okruhu = 42 °C

Výsledek:

$$\dot{m}_{\text{kotel}} = \frac{Q}{c \cdot \Delta T_{\text{kotel}}} = \frac{24}{1,163 \cdot 10^{-3} \cdot (60 - 42)} = 1146 \text{ kg/h} = 1,15 \text{ m}^3/\text{h}$$

Průřez potrubní sítě je obvykle zachován pro průřez obtoku. Množství vody v obtoku se vypočítá z rovnice

$$\mu_{\text{Fb topný okruh}} = \mu_{\text{kotel}} + \mu_{\text{bypass}}$$

S

$$\dot{m}_{\text{bypass}} = \frac{Q}{c \cdot \Delta T_{\text{Fb topný okruh}}} - \dot{m}_{\text{kotel}}$$

### Příklad:

Jak velký by měl být průřez obchvatu? Vzhledem k tomu:

Hodnoty jako v předchozím příkladu

Výsledek:

$$\dot{m}_{\text{bypass}} = \frac{Q}{c \cdot \Delta T_{\text{topný okruh}}} - \dot{m}_{\text{kotel}} = \frac{24}{1,163 \cdot 10^{-3} \cdot (50 - 42)} - 1146 = 2580 - 1146 = 1434 \text{ kg/h} = 1,43 \text{ m}^3/\text{h}$$

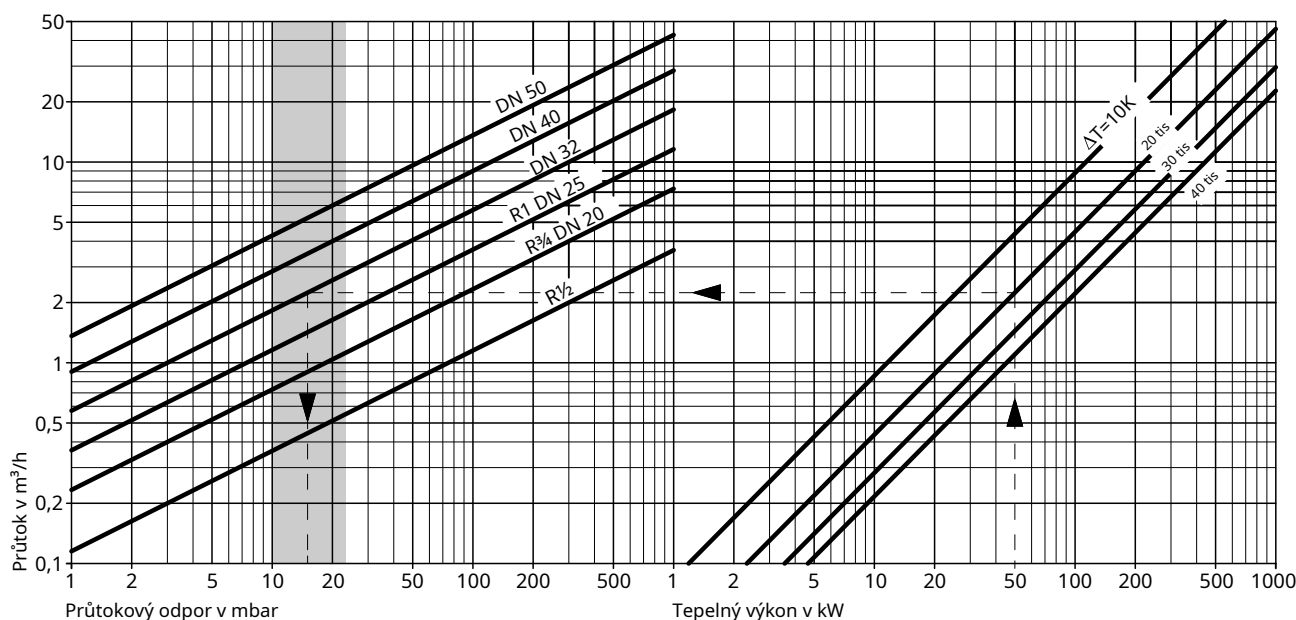
Provedte systém v příkladu s následujícími průřezy:

	průtok	Průřez
Potrubní systém	2,58 m <sup>3</sup> /h	R 1¼
mixér	1,15 m <sup>3</sup> /h	R1
bypass	1,43 m <sup>3</sup> /h	R1

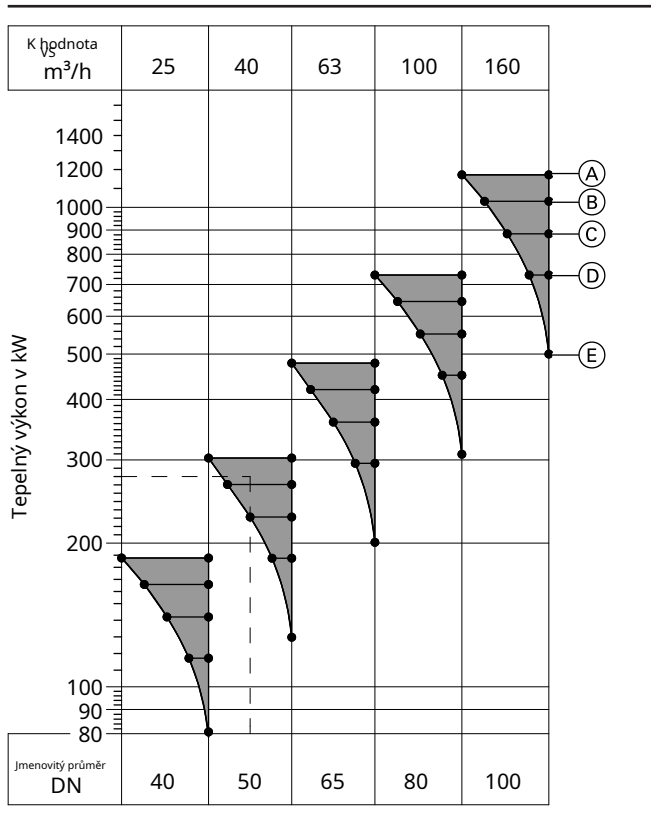
Ventil v obtoku musí být nastaven na příslušné tlakové podmínky.

Protože toto uspořádání nezvyšuje teplotu zpátečky kotle bez dodatečných opatření, musí být k tomuto účelu použito přídatné zařízení. Teplotu zpátečky lze zvýšit pomocí obtokového čerpadla (viz obrázek na straně 49).

## Stanovení jmenovitého průměru a průtokového odporu topného směšovače-3 a speciálního topného směšovače-3



Stanovení jmenovité světlosti a průtokového odporu topného směšovače-3 s přírubami pro  $\Delta T = 20\text{ K}$



- b = 80 mbar
- C = 60 mbar
- D = 40 mbar
- E = 20 mbar

Vyhňte se průtokovým odporům pod 40 mbar. V těchto případech použijte nejbližší menší mixér.

**Příklad:**

Tepelný výkon topného okruhu: Rozdíl 280 kW  
teplot (topná voda)  $\Delta T$ : Směšovač: 20 tis

Průtokový odpor: DN 50 ≈ 80 mbar

Pro jiné teplotní rozdíly ( $\Delta T_{\text{nový}}$ ) požadovaný jmenovitý průměr směšovače a průtokový odpor lze určit pomocí vypočteného tepelného výkonu ( $\dot{Q}_{\text{nový}}$ ) lze určit při konstantním hmotnostním průtoku:

$$\dot{Q}_{\text{nový}} = \frac{\dot{Q}_{\text{existující}} \cdot \Delta T_{\text{existující}}}{\Delta T_{\text{nový}}}$$

$$= \frac{280 \text{ kW} \cdot 20 \text{ tis}}{10 \text{ tis}}$$

$$= 560 \text{ kW}$$

Tepelný výkon topného okruhu: 560 kW  
Směšovač: DN 80  
Průtokový odpor: ≈ 60 mbar

Průtokové odpory  
A = 100 mbar

7.2 Ovládání podlahového vytápění -

V části 12 EnEV vyžaduje použití individuálních pokojových regulátorů pro topné systémy s regulací teploty přívodu řízenou počasím pro efektivní využití energie podle potřeb. V programu Vitoset jsou k dispozici následující řídicí komponenty:

**Rádiově řízené**

- Rádiově řízený hodinový termostat Instat + 868
- Rádiově řízený pokojový termostat Instat 6-r1
- Modul rádiového připojení 1-kanálový Instat 868-a1A
- Modul rádiového připojení 4kanálový Instat 868-a4
- Modul rádiového připojení 6kanálový Instat 868-a6
- Modul rádiového připojení 8kanálový Instat 868-a8U
- Rádiový opakovač Instat 868-rep

**Pro elektroinstalaci**

- Analogový hodinový termostat, přisazené topení/chlazení RDWe (230 V)
- Digitální hodinový termostat přisazený pro vytápění/chlazení Instat+ 3R
- Digitální hodinový termostat, zapuštěné topení/chlazení Fit 3R

- Pokojový termostat Topení na povrch RTR-E 6124 (24 V)
- Pokojový termostat Přisazené topení/chlazení RTR-E 6726 (230 V) a RTR-E 6726/24 (24V)
- Pokojový termostat Topení pod omítku RTR-E 8001 (230 V)
- Připojovací moduly pro ovládání jednotlivých místností ve verzích 230 V a 24 V
- Rozšiřující moduly pro připojení modulů ovládání jednotlivých místností
- Připojovací moduly pro individuální řízení vytápění/chlazení
  - s logikou čerpadla: ve verzích 24 V a 230 V
  - s logikou čerpadla a časovačem: ve verzi 230 V

Při použití rozšiřujících modulů pro připojovací moduly lze řídit teplotu jednotlivých místností časově řízeným způsobem. Servomotory otevírají a zavírají topné okruhy podle požadovaných teplot nastavených na termostatech.

### Akční členy pro rozdělovače topných okruhů

K otevírání a zavírání průtokových ventilů rozdělovače topných okruhů ve spojení s prostorovým a časovým termostatem. V případě výpadku proudu lze průtokový ventil ovládat ručně.

#### Montážní návod

Díky kompaktní konstrukci jsou servomotory vhodné zejména pro instalaci do rozvodné skříňě topných okruhů. Montáž na rozdělovač topných okruhů se provádí pomocí převlečné matice.

#### Technická data aktuátor TS

typ Obj.č.	TS 5.11/230 7373 722	TS 6.11/24 7373 924
Jmenovité napětí	230V/50Hz	24V
Trvání		3 min
Hub		4 mm
Přítlačná síla		120 N
Spotřeba energie		2,5 W
Třída ochrany		IP44
Perm. Okolní teplota povol.		0 až 50 °C
Okolní vlhkost		< 95 % relativní Vlhkost (nekondenzující)

#### Technické údaje aktuátor TS+

typ Obj.č.	TS+ 5.11/230 7419 860	TS+ 6.11/24 7419 861
Jmenovité napětí	230V/50Hz	24V
Trvání		2,5 minuty
Hub		4,5 mm
Přítlačná síla		90 N
Spotřeba energie		2,5 W
Třída ochrany		IP54
Perm. Okolní teplota povol.		0 až 50 °C
Okolní vlhkost		< 95 % relativní Vlhkost (nekondenzující)

### Analogový hodinový termostat, přisazené vytápění/chlazení

Přisazený elektromechanický hodinový termostat s nastavitelnými spínacími časy pro komfort nebo snížení teploty. Pro ovládání jednotlivých místností ve spojení s pohony. Vhodné pro vytápění nebo chlazení. S výstupem časovače pilotní funkce pro převzetí časového řízení (noční útlum) ostatních pokojových termostatů.

Přepnutím vyberte:

- stálá komfortní teplota
- trvalé snížení teploty
- Automaticky

S výstupem pro snížení teploty jiných regulátorů, např. Např. 7247 852, 7247 854.

Kontrolka indikující "Heating ON".

#### Montážní návod

Instalujte na vnitřní stěnu ve výšce cca 1,5 m, chráněnou před průvanem, slunečním zářením a horkem.

#### Technické údaje

typ Obj.č.	RDWe 7311 375
Jmenovité napětí	230V/50Hz
Teplotní rozsah (pro normální a snížený provoz)	5 až 30 °C
spínací rozdíl p pásmo	0,5 tis 1,5 tis
Třída ochrany spínacího kontaktu jmenovité zátěže	16 (4) A, přechod IP 30
Třída ochrany	II
Perm. Okolní teplota povol. Vlhkost vzduchu v místnosti	- 10 až 40 °C < 95 % relativní Vlhkost (nekondenzující)
Rozměry (D × Š × V)	160 × 80 × 36 mm

### Digitální hodinový termostat pro přisazené vytápění/chlazení

Elektronický hodinový termostat na omítku s až 6 nastavitelnými spínacími časy za den. Pro ovládání jednotlivých místností ve spojení s pohony. Vhodné pro vytápění nebo chlazení.

Charakteristika

- 3 přednastavené operační programy
- Velký, jasný LC displej, snadné použití
- Automatické přepínání letního/zimního času
- Optimalizace zapnutí (Požadovaná pokojová teplota je dosažena na začátku nastaveného spínacího času.)
- Kombinovaný režim dovolené a party (časově omezené snížení nebo zvýšení teploty)
- Funkce vypnutí kotle
- Ochrana ventilu/čerpadla
- Ochrana proti neoprávněnému přístupu

#### Montážní návod

Viz analogový hodinový termostat obj.č. 7311 375.

#### Technické údaje

typ Obj.č.	Instat+ 3R 7311 374
Jmenovité napětí	230V/50Hz
Teplotní rozsah spínací rozdíl	7 až 32 °C (0,1 °C přírůstky) 0,5 K
Min	1 min
Třída ochrany spínacího kontaktu jmenovité zátěže	16 (2) A, přechod IP 30
Třída ochrany	II
Perm. Okolní teplota	0 až 40 °C (bez rosy)
Rozměry (D × Š × V)	137 × 96,5 × 31 mm

### Digitální hodinový termostat pod omítku vytápění/chlazení

Elektronický hodinový termostat pod omítku s až 9 nastavitelnými spínacími časy za den. Pro ovládání jednotlivých místností ve spojení s pohony. Vhodné pro vytápění nebo chlazení.

Charakteristika

- Velký displej s podsvícením
- Jednořádkový textový displej

## Regulace plánovacích informací (pokračování)

■ Programovatelné s odstraněným ovládacím panelem

■ Hodiny reálného času

■ Chování řízení PWM nebo 2-bodové

■ Ochrana ventilů

■ Ochrana proti neoprávněnému přístupu

### Montážní návod

Viz analogový hodinový termostat obj.č. 7311 375.

### Technické údaje

<b>typ</b>	Vhodné pro 38
<b>Obj.č.</b>	<b>7452 567</b>
Jmenovité napětí	230V/50Hz
Teplotní rozsah spínací rozdílu	5 až 30 °C (0,5 °C přírůstky) 0,5 K
Min	10 minut
Třída ochrany spínacího kontaktu	10 (4) A, normálně otevřené
jmenovité zátěže	IP 30
Třída ochrany	II
Perm. Okolní teplota povol.	0 až 40 °C
Vlhkost vzduchu v místnosti	< 95 % relativní Vlhkost (nekondenzující)
Rozměry (D × Š)	50×501 mm

## Prostorový termostat přisazené vytápění

Přisazený elektromechanický regulátor pokojové teploty pro individuální regulaci prostor ve spojení s akčními členy.

Se vstupem pro snížení teploty.

### Montážní návod

Instalujte na vnitřní stěnu ve výšce cca 1,5 m, chráněnou před průvanem, slunečním zářením a horkem. Lze namontovat na povrch nebo pomocí 60 mm (55 mm) krabice pod omítku.

### Technické údaje

<b>typ</b>	<b>RTR-E 6124/230V</b>	<b>RTR-E 6124/24V</b>
<b>Obj.č.</b>	<b>7247 852</b>	<b>7452 566</b>
Jmenovité napětí	230V/50Hz	24V
Teplotní rozsah spínací rozdílu	5 až 30 °C	
Následné snížení	Opraveno 0,5K 5 K (pevné)	
Třída ochrany spínacího kontaktu	10 (4) A	
jmenovité zátěže	IP30	
Třída ochrany	II	
Perm. Okolní teplota povol.	0 až 55 °C	
Vlhkost vzduchu v místnosti	< 95 % relativní Vlhkost (nekondenzující)	
Rozměry (D × Š × V)	75 × 75 × 25,5 mm	

## Prostorový termostat pro přisazené vytápění/chlazení 230 V a 24 V verze

Přisazený elektromechanický regulátor pokojové teploty pro individuální regulaci prostor ve spojení s akčními členy. Vhodné pro vytápění nebo chlazení.

Přepnutím vyberte:

■ stálá komfortní teplota

■ trvalé snížení teploty

■ Automaticky

Se vstupem pro snížení teploty.

Kontrolka indikující "Heating ON".

### Montážní návod

Viz pokojový termostat obj.č. 7247 852.

### Technické údaje

<b>typ</b>	<b>RTR-E 6726</b>	<b>RTR-E 6726/24</b>
<b>Obj.č.</b>	<b>7247 853</b>	<b>7248 287</b>
Jmenovité napětí	230V/50Hz	24V
Teplotní rozsah spínací rozdílu	5 až 30 °C	
Noční propadák	Opraveno 0,5K 5K opraveno	
Třída ochrany spínacího kontaktu	10 (4) A	
jmenovité zátěže	IP30	
Třída ochrany	II	
Perm. Okolní teplota povol.	0 až 55 °C	
Vlhkost vzduchu v místnosti	< 95 % relativní Vlhkost (nekondenzující)	
Rozměry (D × Š × V)	75 × 75 × 25,5 mm	

## Prostorový termostat pod omítku pro vytápění

Elektromechanický regulátor prostorové teploty pod omítku pro individuální regulaci místnosti ve spojení s pohony.

Se vstupem pro snížení teploty.

### Montážní návod

Instalujte na vnitřní stěnu ve výšce cca 1,5 m, chráněnou před průvanem, slunečním zářením a horkem.

Instalace do 60 mm zapuštěné krabice (55 mm).

### Technické údaje

<b>typ</b>	<b>RTR-E 8001</b>
<b>Obj.č.</b>	<b>7247 854</b>
Jmenovité napětí	230V/50Hz
Teplotní rozsah spínací rozdílu	5 až 30 °C
Noční propadák	Opraveno 0,5K 5K (pevné) 10 (4) A
Třída ochrany spínacího kontaktu	IP30
jmenovité zátěže	II
Třída ochrany	0 až 55 °C
Perm. Okolní teplota povol.	< 95 % relativní Vlhkost (nekondenzující)
Vlhkost vzduchu v místnosti	
Rozměry (D × Š × V)	81 × 81 × 43 mm

## Připojovací moduly pro ovládání jednotlivých místností (verze 230 V a 24 V)

Pro zapojení až 6 zón (místností) s termostaty a až 14 pohony.

## Regulace plánovacích informací (pokračování)

S obj.č. 7247 843 je možné připojit centrální časovač. S obj.č. 7248 289 transformátor je součástí dodávky.

LED pro indikaci provozu.

Rozšíření o 6kanálový časovač a logiku čerpadla viz obj.č. 7247 844.

Vhodné pro pokojové termostaty obj.č. 7247 852 a 7247 854.

### Montážní návod

Připojovací logika je vhodná pro upevnění na DIN lištu v rozvodné skříni topných okruhů

(Rozvodné skříň topných okruhů viz od str. 11).

### Technické údaje

typ Obj.č.	EV230 7247 843	EV24 7248 289
Jmenovité napětí	230V/50Hz	230V/50Hz (včetně Transformátor)
Elektrické přípojky	bezšroubové	
Perm. Spotřeba energie při okolní teplotě	5 až 55 °C	
Zálohování	4 A	55 VA
Počet akčních členů	14	
Třída ochrany	IP40	
Třída ochrany	II	
Perm. Okolní vlhkost	< 95 % relativní Vlhkost (nekondenzující)	
Rozměry (D × Š × V)	310×90× 65 mm	380×90× 65 mm

## Rozšiřující modul pro připojovací modul, s 6kanálovým časovačem s logikou čerpadla

Časovač umožňuje časové řízení až 6 nezávislých zón (místností).

Logika čerpadla vypne připojené čerpadlo topného okruhu při uzavření všech ventilů. Tím je zajištěno, že okruhy podlahového vytápění fungují podle potřeby a šetří energii.

Charakteristika

■ 6kanálový časovač s podsvíceným displejem

■ Logika čerpadla

■ Čas a datum nastavené ve výrobě

### Montážní návod

Prodloužení se používá místo krytu na připojovacích modulech obj.č. 7247 843 nebo 7248 289 namontované.

Připojení oběhového čerpadla pro okruh podlahového vytápění viz strana 77.

### Technické údaje

typ Obj.č.	230V 7247 844	24V 7248 290
Připojení čerpadla	max. 2A, 230V/50Hz	
Provozní napětí	ze základního zařízení	
Třída ochrany	IP40	
Perm. Okolní teplota	- 10°C až +50°C	

## Připojovací modul pro individuální řízení vytápění/chlazení s logikou čerpadla

Pro zapojení až 6 zón (místností) s termostaty a až 16 pohony.

Přes externí signál 230 V, např. B. z tepelného čerpadla lze přepínat mezi vytápěním a chlazením.

Kontrolka indikující provoz

Transformátor je součástí EV-24 H/K.

Logika čerpadla vypne připojené čerpadlo topného okruhu při uzavření všech ventilů.

Tím je zajištěno, že okruhy podlahového vytápění fungují podle potřeby a šetří energii.

Charakteristika

■ Přepínání topení/chlazení

■ Logika čerpadla

Vhodné pro nástěnný prostorový termostat vytápění/chlazení Obj. 7247 853.

### Montážní návod

Připojovací logika je vhodná pro upevnění na DIN lištu v rozvodné skříni topných okruhů

(Rozvodné skříň topných okruhů viz od str. 11).

### Technické údaje

typ Obj.č.	EV 230 H/K 7247 845	EV 24 H/K 7452 565
Jmenovité napětí	230V/50Hz	230V/50Hz (včetně transformátoru)
Elektrické přípojky	bezšroubové	
Na. Spotřeba energie při okolní teplotě	0 až 50 °C	
Zálohování	4 A pomalu	3 VA
Max. počet akčních členů na zařízení	16	
Max. počet pohonů na kanál	10	
Třída ochrany	IP40	
Třída ochrany	II	
Perm. Vlhkost vzduchu v místnosti	< 95 % relativní Vlhkost (nekondenzující)	
Rozměry (D × Š × V)	310 × 90 × 65 mm	

## Připojovací modul pro individuální řízení vytápění/chlazení s 6kanálovým časovačem a logikou čerpadla

Pro zapojení až 6 zón (místností) s termostaty a až 16 pohony.

Přes externí signál 230 V, např. B. z tepelného čerpadla, lze přepínat mezi vytápěním a chlazením.

LED pro indikaci provozu.

Časovač umožňuje časové řízení až 6 nezávislých zón (místností).

Logika čerpadla vypne připojené čerpadlo topného okruhu při uzavření všech ventilů. Tím je zajištěno, že okruhy podlahového vytápění fungují podle potřeby a šetří energii.

## Regulace plánovacích informací (pokračování)

### Charakteristika

- Přepínání topení/chlazení
- 6kanálový časovač s podsvíceným displejem
- Logika čerpadla
- Čas a datum nastavené ve výrobě

Vhodné pro nástěnný prostorový termostat vytápění/chlazení Obj. 7247 853.

### Montážní návod

*Připojovací logika je vhodná pro upevnění na DIN lištu v rozvodné skříňce topných okruhů  
(Rozvodné skříňce topných okruhů viz od str. 11).*

### Technické údaje

<b>typ</b> <b>Obj.č.</b>	<b>EV 230 HK-TA</b> <b>7247 846</b>
Jmenovité napětí	230V/50Hz
Elektrické přípojky	bezšroubové
Na. Spotřeba energie při okolní teplotě	0 až 50 °C 3 VA
Zálohování	4 A pomalu
Max. počet akčních členů na zařízení	16
Max. počet pohonů na kanál	10
Připojení čerpadla	max. 2A, 230V
Třída ochrany	IP40
Třída ochrany	II
Perm. Okolní vlhkost	< 95 % relativní vlhkost (nekondenzující)
Rozměry (D × Š × V)	310 × 90 × 65 mm

## Rádiem řízený pokojový termostat

Elektronický regulátor pokojové teploty na omítku s rádiovým přenosem (868 MHz) pro ovládání jednotlivých místností.  
Nejjednodušší ovládání pomocí nastavovacího tlačítka.

Je také vyžadován jeden z rádiových přijímačů:

- Obj.č. 7247 849 (1kanálový přijímač)
- Obj.č. 7247 850 (4kanálový přijímač)
- Obj.č. 7452 568 (6kanálový přijímač)
- Obj.č. 7247 851 (8kanálový přijímač)

a pohony obj.č. 7419 860 a 7373 722

### Charakteristika

- Rádiový vysílač (868 MHz) snadno použitelný
- Ochrana ventilu (lze vypnout)
- Způsob řízení PWM nebo 2-bodový
- Snížení teploty o 2 °C nebo 4 °C

### Montážní návod

*Instalujte na vnitřní stěnu ve výšce cca 1,5 m, chráněnou před průvanem, slunečním zářením a horkem.  
Lze namontovat na povrch nebo pomocí 60 mm (55 mm) krabice pod omítku.*

### Technické údaje

<b>typ</b> <b>Obj.č.</b>	<b>Instat 6-r1</b> <b>7247 848</b>
Provozní napětí	2 baterie 1,5 V typ (AAA) LR03 alkalické
život	~3 roky
Teplotní rozsah	5 až 30 °C
anténa	nainstalováno
dosah	1 strop nebo 3 stěny
Perm. Okolní teplota povol.	- 25 °C až +40 °C < 95
Okolní vlhkost	% rel. vlhkost (nekondenzující)
Rozměry (D × Š × V)	75 × 75 × 25,5 mm

## Rádiem řízený hodinový termostat

Programovatelný, elektronický nástěnný pokojový regulátor teploty s rádiovým přenosem (868 MHz) pro ovládání jednotlivých místností.

Je také vyžadován jeden z rádiových přijímačů:

- Obj.č. 7247 849 (1kanálový přijímač)
- Obj.č. 7247 850 (4kanálový přijímač)
- Obj.č. 7452 568 (6kanálový přijímač)
- Obj.č. 7247 851 (8kanálový přijímač)

a pohony obj.č. 7419 860 a 7373 722

### Charakteristika

- Rádiový vysílač (868 MHz) programovatelný
- 6 spínacích časů za den
- Kombinovaná funkce dovolená a párty (časově omezené snížení nebo zvýšení teploty)
- Optimalizace zapnutí (Požadovaná pokojová teplota je dosažena na začátku nastaveného spínacího času.)
- Ochrana ventilu (lze vypnout)
- Ochrana proti neoprávněnému přístupu

### Montážní návod

*Instalujte na vnitřní stěnu ve výšce cca 1,5 m, chráněnou před průvanem, slunečním zářením a horkem.  
Lze namontovat na povrch nebo pomocí 60 mm (55 mm) krabice pod omítku.*

### Technické údaje

<b>typ</b> <b>Obj.č.</b>	<b>Instat+ 868</b> <b>7419 859</b>
Provozní napětí	2 baterie 1,5 V typ (AA) LR6 alkalické
život	~2 roky
Teplotní rozsah	5 až 32 °C
anténa	nainstalováno
dosah	1 strop nebo 3 stěny
Perm. Okolní teplota povol.	0°C až 40°C
Okolní vlhkost	< 95 % relativní vlhkost (nekondenzující)
Rozměry (D × Š × V)	137 × 96 × 31 mm

## Modul rádiového připojení 1-kanálový

Rádiový přijímač pro rádiové termostaty obj.č. 7419 859 nebo 7247 848.

## Regulace plánovacích informací (pokračování)

Sledování vysílače, v případě poruchy vysílače (např. vybitá baterie) sepne výstup na 30% (zabraňuje podchlazení nebo přetopení místnosti).

Zařízení je vhodné pro spínání servomotorů nebo oběhových čerpadel.

### Montážní návod

Lze namontovat na povrch nebo pomocí 60 mm (55 mm) krabice pod omítku.

### Technické údaje

typ Obj.č.	Instat 868-a1A 7247 849
Jmenovité napětí Spínací kontakt, bezpotenciálový odběr proudu Počet akčních členů	230V/50Hz 24V až 250V, max. 16 (2) A 1,5 VA max. 20 kusů 230 V, 3 W max. 8 kusů 24 V, 3 W
anténa	instalovaný
Třída ochrany	IP30
Třída ochrany	II
Perm. Okolní teplota povol.	0 °C až 40 °C
Vlhkost vzduchu v místnosti	< 95 % relativní Vlhkost (nekondenzující)
Rozměry (D × Š × V)	Rozměr 71×71×26 mm

### 4kanálový rádiový spojovací modul

Rádiový přijímač pro rádiové termostaty obj.č. 7419 859 nebo 7247 848.

Zařízení je vhodné pro spínání aktorů v teplovodním podlahovém vytápění. Lze přepínat až 4 zóny (místnosti). Kanál 4 lze použít jako logiku čerpadla (čerpadlo se vypne, když jsou všechny ventily zavřené).

Sledování vysílače při poruše vysílače (např. vybitá baterie), pak je výstup sepnut na 30% (zabraňuje podchlazení nebo přehřátí místnosti).

### Montážní návod

Upevnění na DIN lištu v rozvodné skříni topných okruhů (rozvaděče topných okruhů viz str. 11).

### Technické údaje

typ Obj.č.	Instat 868-a4 7247 850
Jmenovité napětí Přepnout kontakt Spotřeba energie Počet akčních členů	230V/50Hz 230 V, max. 6 (2) A 3 VA max. 10 kusů 230 V, 3 W na kanál max. 4 kusy 24 V, 3 W na kanál
anténa	vestavěný (4 přepínací kontakty)
Třída ochrany	IP40
Třída ochrany	II
Perm. Okolní teplota povol.	0 °C až 50 °C
Vlhkost vzduchu v místnosti	< 95 % relativní Vlhkost (nekondenzující)
Rozměry (D × Š × V)	372 × 57 × 52 mm

### 6kanálový rádiový spojovací modul

Rádiový přijímač pro rádiové termostaty obj.č. 7419 859 nebo 7247 848.

Zařízení je vhodné pro spínání aktorů v teplovodním podlahovém vytápění. Lze přepínat až 6 zón (místnosti). Kanál 6 lze použít jako logiku čerpadla (čerpadlo se vypne, když jsou všechny ventily zavřené).

Sledování vysílače, v případě poruchy vysílače (např. vybitá baterie) sepne výstup na 30% (zabraňuje podchlazení nebo přetopení místnosti).

### Montážní návod

Upevnění na DIN lištu v rozvodné skříni topných okruhů (rozvaděče topných okruhů viz str. 11).

### Technické údaje

typ Obj.č.	Instat 868-a6 7452 568
Jmenovité napětí Spínací kontakt, bezpotenciálový odběr proudu Počet akčních členů	230V/50Hz 230 V, max. 6 (2) A 3 VA max. 10 kusů 230 V, 3 W na kanál
anténa	vestavěný (6 přepínacích kontaktů)
Třída ochrany	IP40
Třída ochrany	II
Perm. Okolní teplota povol.	0 °C až 50 °C
Vlhkost vzduchu v místnosti	< 95 % relativní Vlhkost (nekondenzující)
Rozměry (D × Š × V)	450 × 57 × 52 mm

### 8kanálový rádiový spojovací modul

Rádiový přijímač pro rádiové termostaty obj.č. 7419 859 nebo 7247 848.

Zařízení je vhodné pro spínání aktorů v teplovodním podlahovém vytápění. Lze přepínat až 8 zón (místnosti). Kanál 8 lze použít jako logiku čerpadla (čerpadlo se vypne, když jsou všechny ventily zavřené).

Sledování vysílače, v případě poruchy vysílače (např. vybitá baterie) sepne výstup na 30% (zabraňuje podchlazení nebo přetopení místnosti).

### Charakteristika

- Přepínání mezi vytápěním a chlazením pomocí signálu 230 V např. B. z tepelného čerpadla
- 8kanálový časovač s podsvíceným displejem
- Čas a datum nastavené ve výrobě

- Vstup 230 V pro vypnutí chlazení, pokud se tvoří kondenzát, např. B. přes hygrosstat
- Logika čerpadla
- Ochrana ventilů

### Montážní návod

Upevnění na DIN lištu v rozvodné skříni topných okruhů (rozvaděče topných okruhů viz str. 11).



## Regulace plánovacích informací (pokračování)

### Technické údaje

typ Obj.č.	Instat 868-a8U 7247 851
Jmenovité napětí	230V/50Hz
Spínací kontakt, bezpotenciálový odběr proudu	230 V, max. 4 (2) A 4 VA
Počet akčních členů	max. 10 kusů na kanál max. 15 kusů na instalované zařízení
anténa	IP40
Třída ochrany	II
Perm. Okolní teplota povol.	0 °C až 50 °C
Vlhkost vzduchu v místnosti	< 95 % relativní Vlhkost (nekondenzující)
Rozměry (D × Š × V)	310 × 90 × 60 mm

### Rádiový opakovač Instat 868-rep

Opakovač zesiluje rádiový signál z pokojových a hodinových termostatů (vysílačů). 2 opakovače lze použít v sérii, což znamená, že dosah přenosu lze zvýšit až na 90 m. Opakovač se automaticky integruje do stávajících připojení v systému Instat 868. Pro více připojení je vyžadován pouze jeden opakovač. Kvalita přijímaného signálu je zobrazována pomocí 3 LED diod.

### Technické údaje

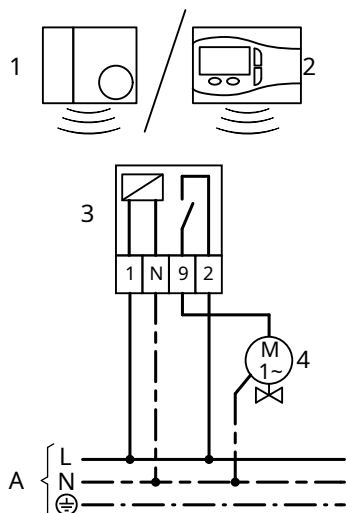
typ Obj.č.	Instat 868 rep 7452 570
Jmenovité napětí	230V/50Hz
Ztráta výkonu	<1,5W
Nosná frekvence	968,95
Třída softwaru	A
Úroveň znečištění	2
anténa	nainstalováno
Jmenovitá teplota impulsního napětí tlakové zkoušky koule	2,5 kV 75 °C
Napětí pro testování emisí	230V
Třída ochrany	IP30
Třída ochrany	II
Perm. Okolní teplota	0 °C až 40 °C (bez rosy)
Rozměry (D × Š × V)	127 × 75 × 27,5 mm

## 8.1 Místnost, ovládání jednoho nebo více pohonů zapojených paralelně

Bateriový, rádiem řízený pokojový nebo hodinový termostat působí na jeden nebo maximálně 20 pohonů (230 V) přes 1kanalový rádiový spojovací modul.

Termostat a pohony mohou být ve stejné místnosti. Alternativně může být termostat umístěn v jedné velínu a servomotory v různých dalších místnostech.

### Schéma zapojení



ASíťová přípojka 230 V/50 Hz (na místě)

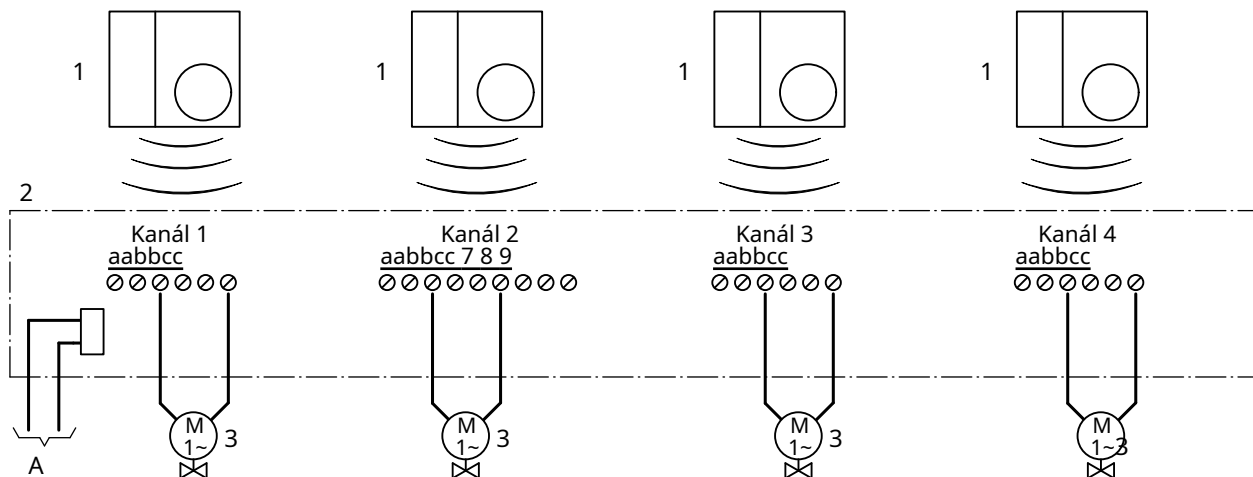
### Požadovaná zařízení

Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Bezdrátově řízený pokojový termostat Instat 6-r1 <b>nebo</b>	1	7247 848
2	Rádiem řízený hodinový termostat Instat+ 868 modul	1	7419 859
3	rádiového připojení 1kanalový Instat 6-a1A	1	7247 849
4	Pohon TS 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>	1 až 20	7373 722
	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)	1 až 20	7419 860

## 8.2 Až 4 místnosti, každá s rádiem řízeným pokojovým termostatem

Bateriové, rádiem řízené pokojové termostaty jsou umístěny v různých místnostech a prostřednictvím 4kanálového rádiového spojovacího modulu působí na servopohony 230 V v rozdělovači topných okruhů.

### Schéma zapojení



ASítové připojení 230 V/50 Hz prostřednictvím integrované sítové přípojky  
Zapojte do nástěnné zásuvky vhodné do vlhkých místností (poskytne zákazník)

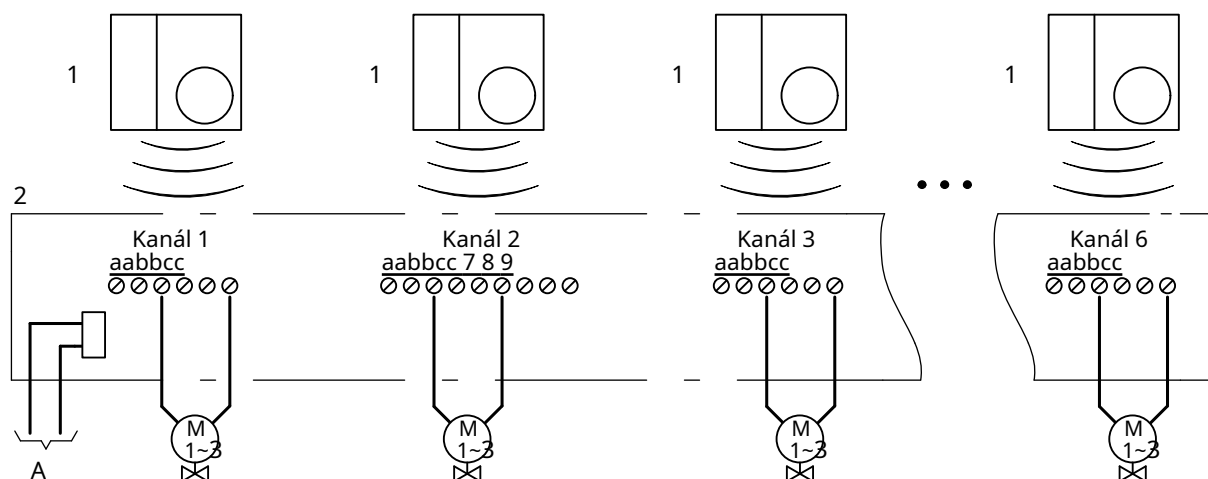
### Požadovaná zařízení

Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Rádiem řízený pokojový termostat Instat 6-r1 modul	max. 4	7247 848
2	rádiového připojení 4kanálový Instat 868-a4	1	7247 850
3	Pohon TS 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>	max. 10 na kanál	7373 722
	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)	max. 10 na kanál	7419 860

### 8.3 Až 6 pokojů, každý s rádiem řízeným pokojovým termostatem

Bateriové, rádiem řízené pokojové termostaty jsou umístěny v různých místnostech a prostřednictvím 6kanálového rádiového spojovacího modulu působí na 230V akční členy v rozdělovači topných okruhů.

#### Schéma zapojení



ASítové připojení 230 V/50 Hz prostřednictvím integrované sítové přípojky  
Zapojte do nástěnné zásuvky vhodné do vlhkých místností (poskytne zákazník)

#### Požadovaná zařízení

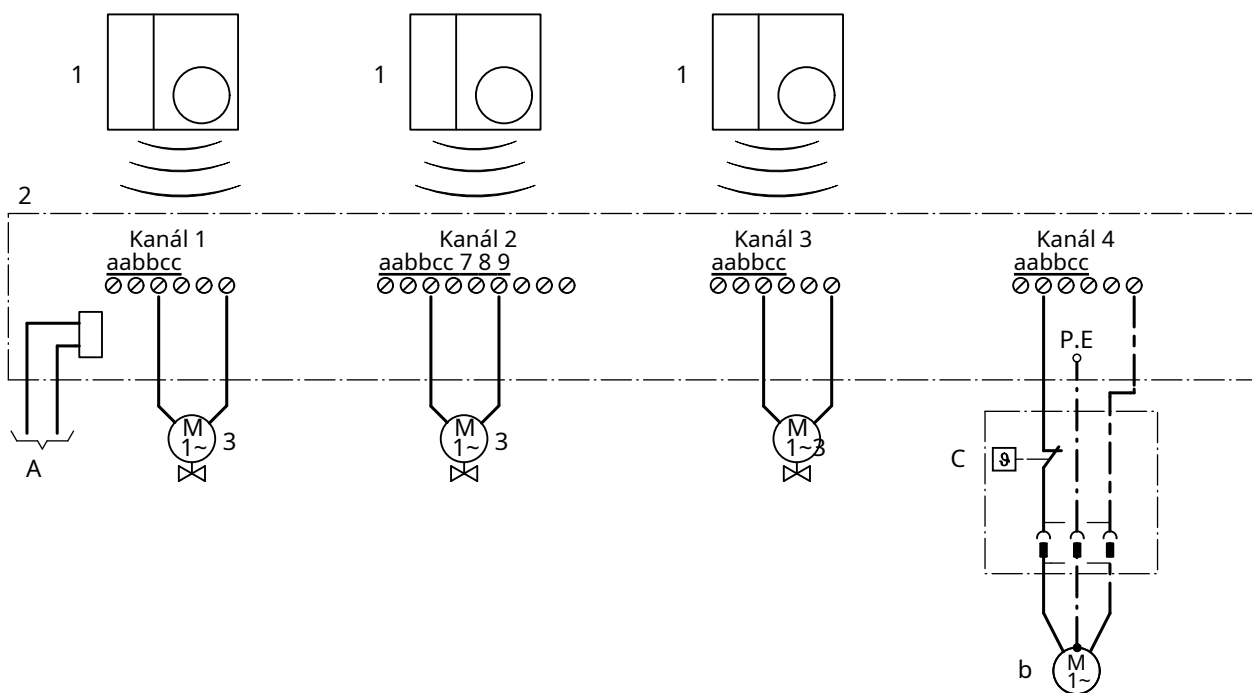
Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Rádiem řízený pokojový termostát Instat 6-r1 modul	max. 6	7247 848
2	rádiového připojení 6kanálový Instat 868-a6	1	7452 568
3	Pohon TS 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>	max. 10 na kanál	7373 722
	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)	max. 10 na kanál	7419 860

### 8.4 Až 3 místnosti, každá s rádiově řízeným pokojovým termostatem a funkcí úspory energie prostřednictvím logiky čerpadla

Bateriové, rádiem řízené pokojové termostaty jsou umístěny v různých místnostech a prostřednictvím 4kanálového rádiového spojovacího modulu působí na servopohony 230 V v rozdělovači topných okruhů.

Pokud jsou všechny servopohony v rozdělovači topných okruhů uzavřeny, oběhové čerpadlo se vypne prostřednictvím logiky čerpadla.

#### Schéma zapojení



ASítové připojení 230 V/50 Hz prostřednictvím integrované sítové přípojky

Zapojte do nástěnné zásuvky vhodné do vlhkých místností (poskytne zákazník) bOběhové čerpadlo pro okruh podlahového vytápění (na místě)  
(Vyžadováno připojení ke kanálu 4, vodiče lze prohodit)

C Monitor teploty (maximální omezení)

#### Požadovaná zařízení

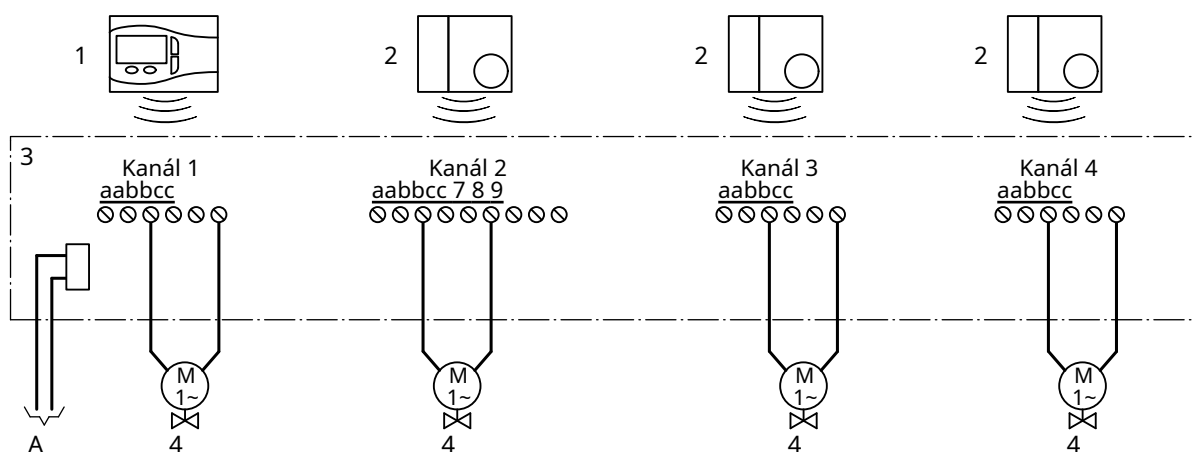
Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Rádiem řízený pokojový termostat Instat 6-r1 modul		max. 3 7247 848
2	rádiového připojení 4kanálový Instat 868-a4		1 7247 850
3	Pohon TS 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>		max. 10 na kanál 7373 722
	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)		max. 10 na kanál 7419 860

## 8.5 Až 4 pokoje, jeden s rádiem řízeným hodinovým termostatem, ostatní s rádiem řízenými pokojovými termostaty

Bateriové, rádiem řízené termostaty jsou umístěny v různých místnostech a působí na 230 V pohony v rozdělovači topných okruhů přes 4kanalový rádiový spojovací modul.

Hodinový termostat pro časovou regulaci (noční útlum) pracuje jako hlavní, prostorové termostaty přebírají časové řízení od hodinového termostatu jako podřízené. Všechny pokojové termostaty jsou provozovány se stejným časovým programem.

### Schéma zapojení



ASítové připojení 230 V/50 Hz prostřednictvím integrované sítové přípojky

Zapojte do nástěnné zásuvky vhodné do vlhkých místností (poskytne zákazník)

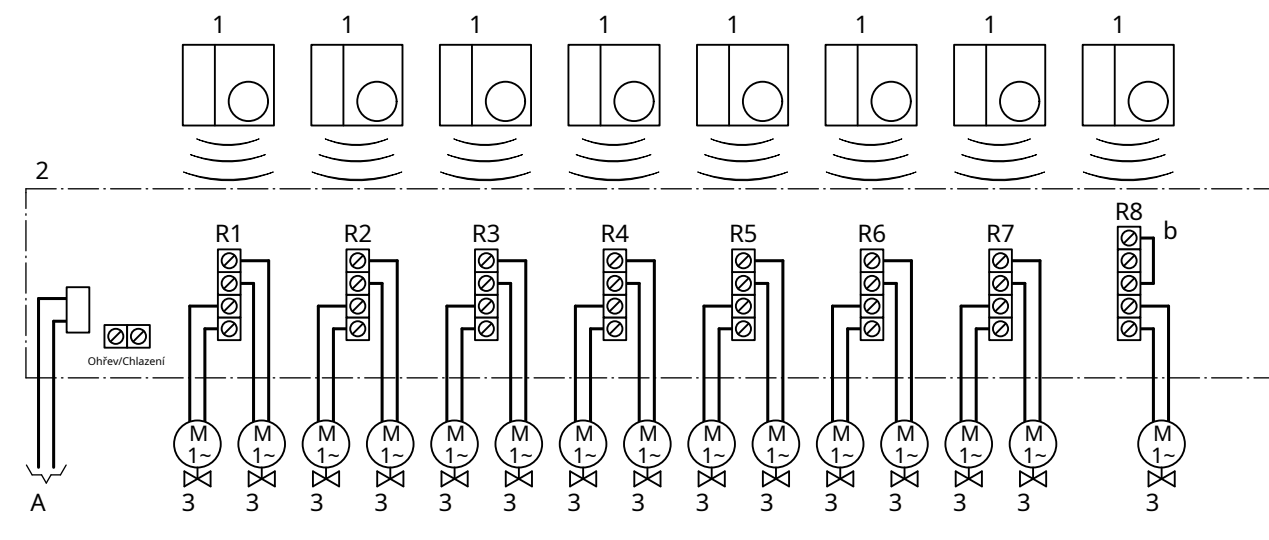
### Požadovaná zařízení

Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Rádiově řízený hodinový termostat Instat+ 868	1	7419 859
2	Rádiově řízený pokojový termostat Instat 6-r1	max. 3	7247 848
3	Rádiový spojovací modul 4kanalový Instat 868-a4	1	7247 850
4	Pohon TS 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>	max. 10 na kanál	7373 722
	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)	max. 10 na kanál	7419 860

## 8.6 Až 8 pokojů, každý s rádiem řízeným pokojovým termostatem

Bateriové, rádiem řízené pokojové termostaty jsou umístěny v různých místnostech a prostřednictvím 8kanálového rádiového spojovacího modulu působí na 230V pohony v rozdělovači topných okruhů.

### Schéma zapojení



ASítové připojení 230 V/50 Hz prostřednictvím integrované sítové přípojky

Zapojte do nástěnné zásuvky vhodné do vlhkých místností (poskytne zákazník) bMost (musí být zapojen, pokud je pohon připojen k R8 je zavřeno)

#### Požadovaná zařízení

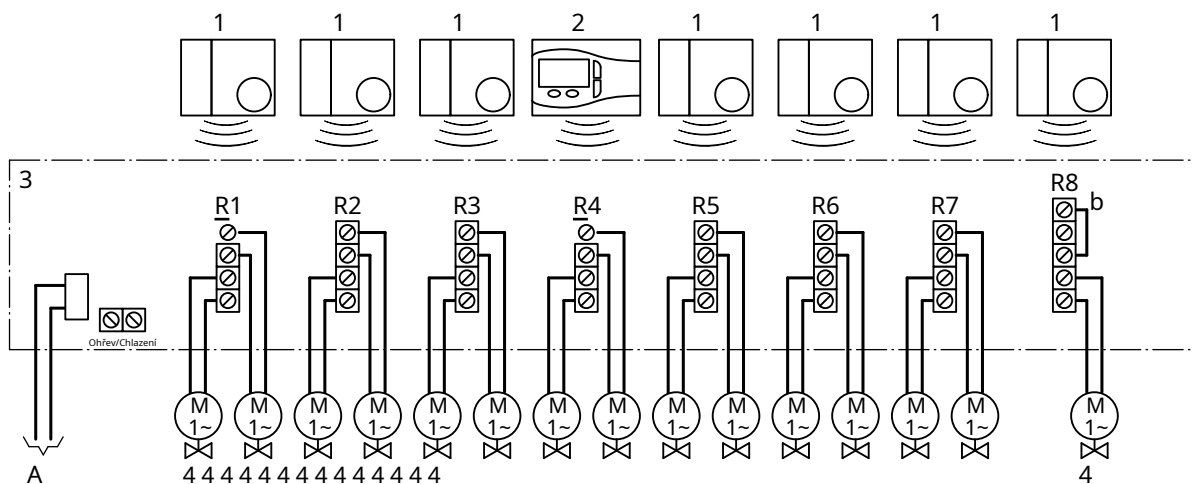
Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Rádiově řízený pokojový termostat Instat 6-r1 modul		max. 8 7247 848
2	rádiového připojení 8kanálový Instat 868-a8U		1 7247 851
3	Pohon TS 5.11/230 (zavřeny, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>		1 až 15 7373 722
	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřeny, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)		1 až 15 7419 860

## 8.7 Až 8 místností, jedna s rádiem řízeným hodinovým termostatem, ostatní s rádiem řízenými pokojovými termostaty

Bateriové rádiem ovládané termostaty jsou umístěny v různých místnostech a prostřednictvím 8kanálového rádiového spojovacího modulu působí na 230V pohony v rozdělovači topných okruhů.

Integrovaný časovač 8kanálového rádiového spojovacího modulu přebírá časové řízení (noční útlum) místností 1 až 3, rádiově řízený hodinový termostat (master) v místnosti 4 přebírá časové řízení místností 4 až 8. pokojové termostaty přebírají časové řízení od hodinového termostatu jako slava. Pro místnosti 1 až 3 lze zvolit různé časové programy. Místnosti 4 až 8 se řídí časovým programem nadřízeného (hodinový termostat).

### Schéma zapojení



ASítové připojení 230 V/50 Hz prostřednictvím integrované sítové přípojky  
Zapojte do nástěnné zásuvky vhodné do vlhkých místností (poskytne zákazník) bMost (musí být zapojen, pokud je pohon připojen k R8 je zavřeno)

#### Požadovaná zařízení

Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Rádiem řízený pokojový termostat Instat 6-r1 Rádiem	max. 7	7247 848
2	řízený hodinový termostat Instat+ 868 Rádiový	1	7419 859
3	připojovací modul 8kanálový Instat 868-a8U	1	7247 851
4	Pohon TS 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>	1 až 15	7373 722
	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)	1 až 15	7419 860

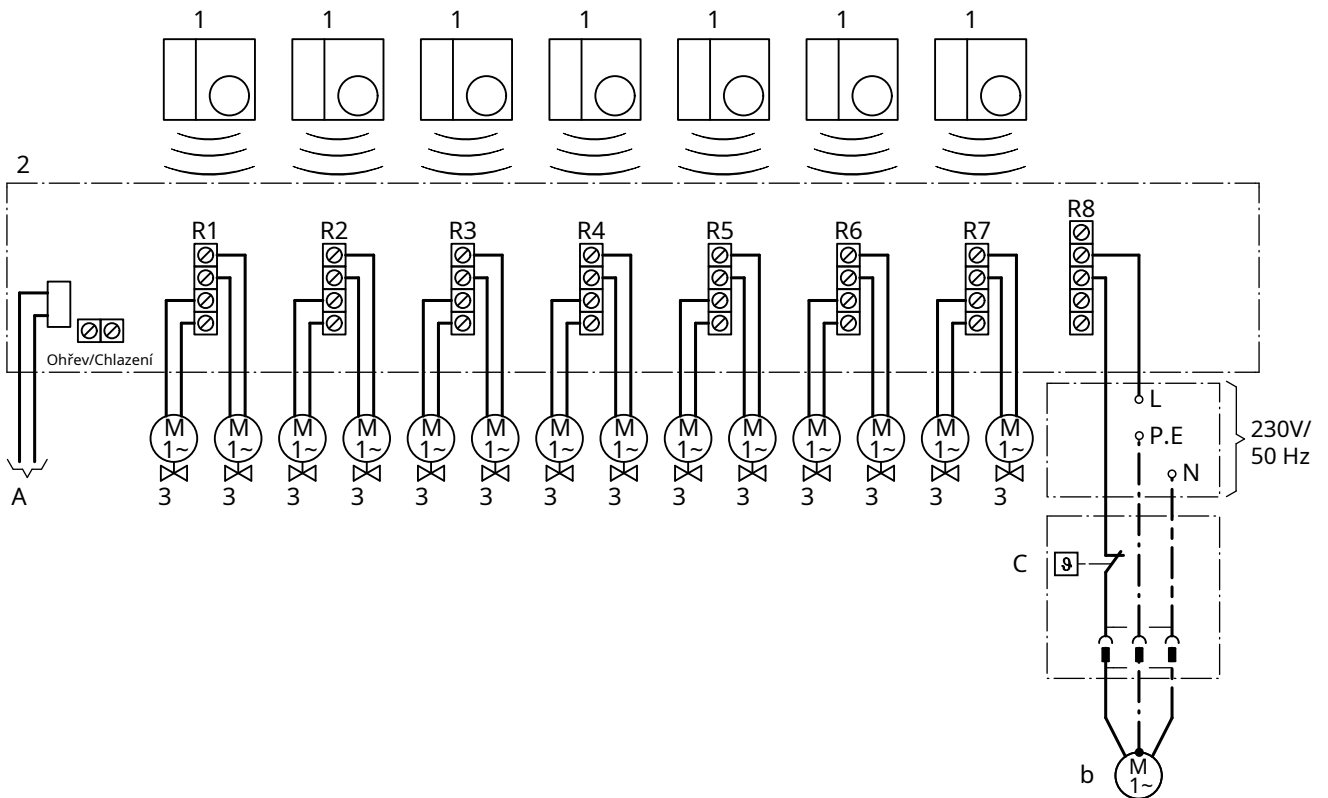


### 8.8 Až 7 místností, každá s rádiem řízeným pokojovým termostatem a funkcí úspory energie prostřednictvím logiky čerpadla

Bateriové, rádiem řízené pokojové termostaty jsou umístěny v různých místnostech a prostřednictvím 8kanálového rádiového spojovacího modulu působí na 230V pohony v rozdělovači topných okruhů. Jsou-li všechny servopohony v rozdělovači topných okruhů uzavřeny, oběhové čerpadlo okruhu podlahového vytápění se přes logiku čerpadla vypne.

Pro použití logiky čerpadla musí být oběhové čerpadlo připojeno k R8. K R8 pak nesmí být připojen žádný servomotor.

#### Schéma zapojení



ASítové připojení 230 V/50 Hz prostřednictvím integrované sítové přípojky

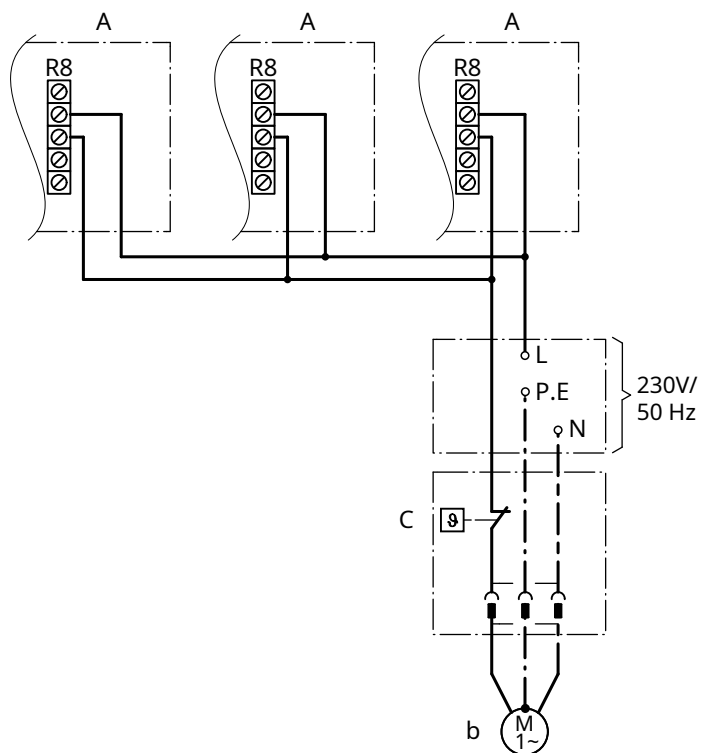
Zapojte do nástěnné zásuvky vhodné do vlhkých místností (poskytne zákazník) bOběhové čerpadlo okruhu podlahového vytápění (s na místě sítové připojení)

C Monitor teploty (maximální omezení)

#### Požadovaná zařízení

Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Rádiově řízený pokojový termostat Instat 6-r1 modul	max. 7	7247 848
2	rádiového připojení 8kanálový Instat 868-a8U	1	7247 851
3	Pohon TS 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>	1 až 14	7373 722
	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)	1 až 14	7419 860

Schéma zapojení logiky čerpadla při použití více připojovacích modulů



A Modul rádiového připojení 8kanálový Instat 868-a8U (pouze připojení  
zobrazena oblast R8)

b Oběhové čerpadlo okruhu podlahového vytápění (s na místě  
síťové připojení)

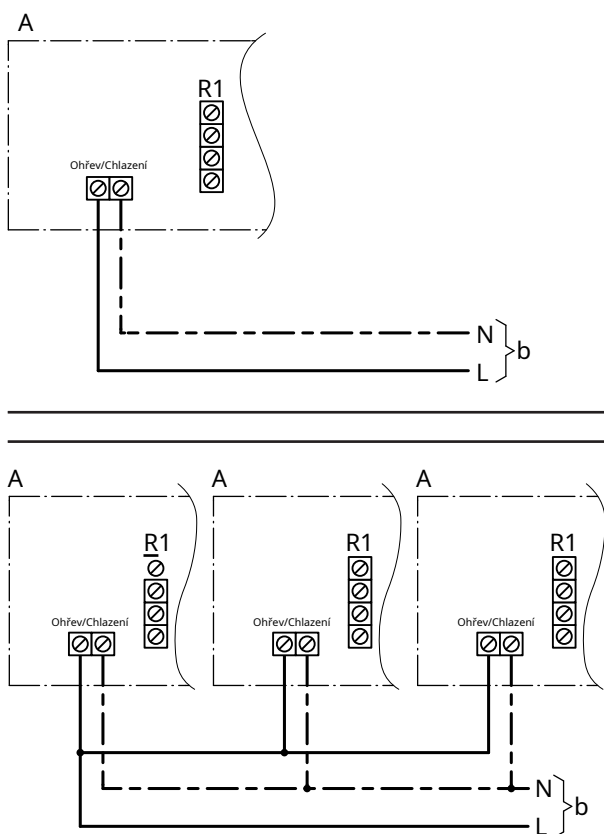
C Monitor teploty (maximální omezení)

## 8.9 Přepínání vytápění/chlazení ve spojení s 8kanálovým rádiovým spojovacím modulem

Funkce pokojových termostatů (otevření servomotoru při poklesu cílové teploty) může být obrácena pro režim chlazení (otevření servomotoru při překročení cílové teploty). Za tímto účelem musí být během chlazení k dispozici spínací signál 230 V.

U tepelných čerpadel Viessmann s funkcí „natural cooling“ je tento signál dostupný přes připojení pro rozšiřující sadu „natural cooling“ nebo NC box (další informace viz montážní a servisní návod k příslušnému tepelnému čerpadlu).

### Schéma zapojení



A Modul rádiového připojení 8kanálový Instat 868-a8U (pouze připojení zobrazena oblast R1)

b Spínací signál 230 V, nap. B. z přípojky pro rozšíření

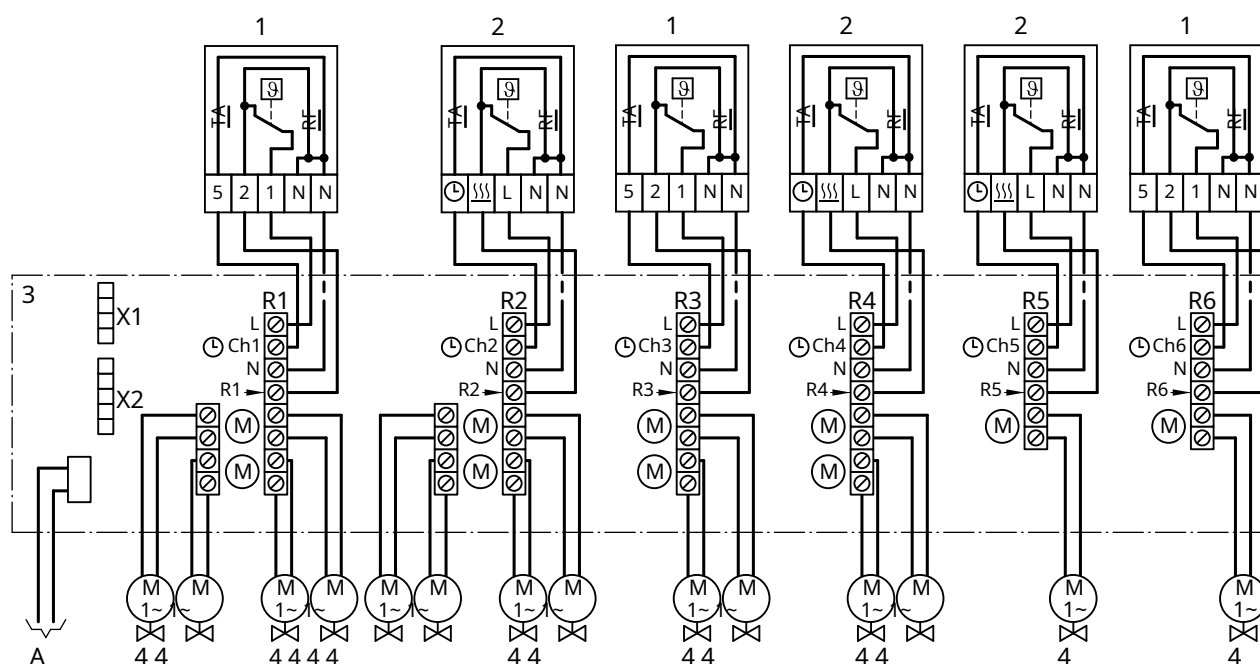
Sada „natural cooling“ pro tepelná čerpadla Viessmann Vitocal

## Příklady použití - Kabelové ovládání jednotlivých místností

### 9,1 230 V, vytápění - Až 6 místností, každá s pokojovým termostatem

Prostorové termostaty (alternativně RTR-E 6124/230 nebo RTR-E 8001) jsou umístěny v různých místnostech a jsou propojeny s přípojovacím modulem ovládání jednotlivých místností. To má vliv na pohony 230 V v rozdělovači topných okruhů.

#### Schéma zapojení



ASítové připojení 230 V/50 Hz prostřednictvím integrované sítové přípojky  
Zapojte do nástěnné zásuvky vhodné do vlhkých místností (poskytne zákazník)

#### Požadovaná zařízení

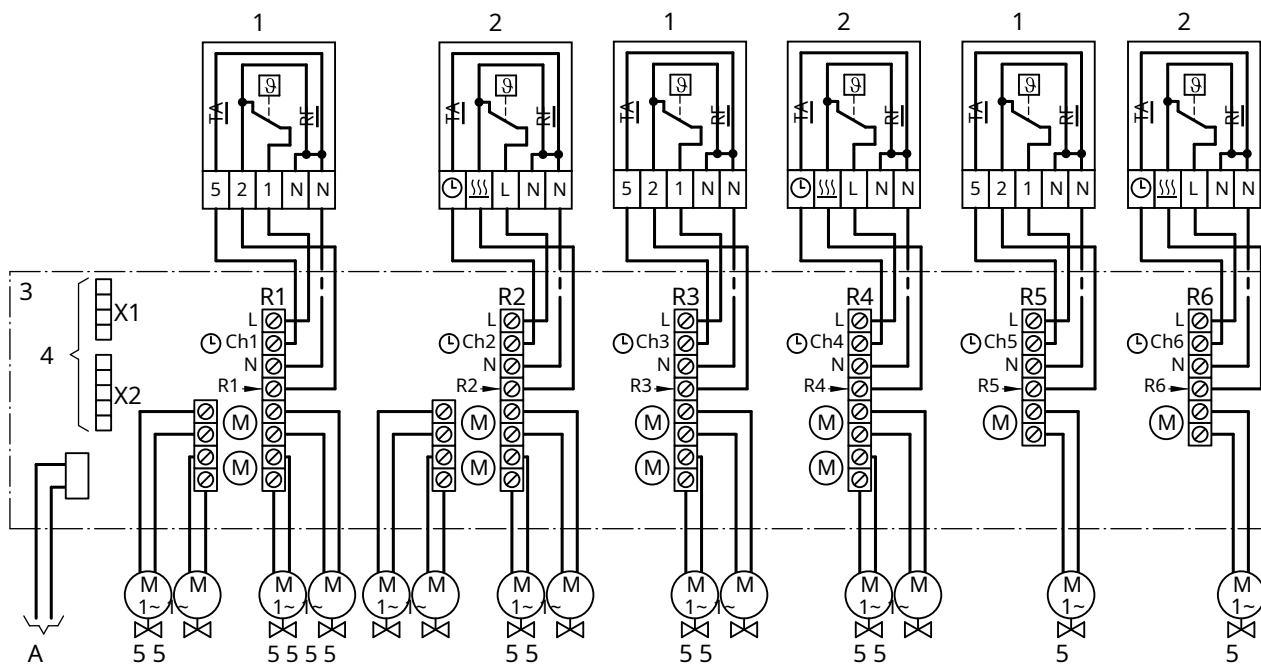
Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Prostorový termostat přisazené topení RTR-E 6124 <b>nebo</b>		7247 852
2	Prostorový termostat pod omítku vytápění RTR-E 8001 přípojovací	max. 6	7247 854
3	modul pro individuální ovládání místnosti EV 230	1	7247 843
4	Pohon TS 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>	max. 14	7373 722
	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)	max. 14	7419 860

## 9,2 230 V, Vytápění – až 6 místností, každá s pokojovým termostatem a časovým ovládáním

Prostorové termostaty (alternativně RTR-E 6124/230 nebo RTR-E 8001) jsou umístěny v různých místnostech a jsou propojeny s přípojovacím modulem ovládání jednotlivých místností. To má vliv na pohony 230 V v rozdělovači topných okruhů.

Integrovaný časovač rozšiřujícího modulu pro přípojovací modul přebírá časové řízení (noční útlum) připojených prostorových termostatů. Pro místnosti lze zvolit různé časové programy (6 časových profilů).

### Schéma zapojení



ASítové připojení 230 V/50 Hz prostřednictvím integrované sítové přípojky  
Zapojte do nástěnné zásuvky vhodné do vlhkých místností (poskytne zákazník)

### Požadovaná zařízení

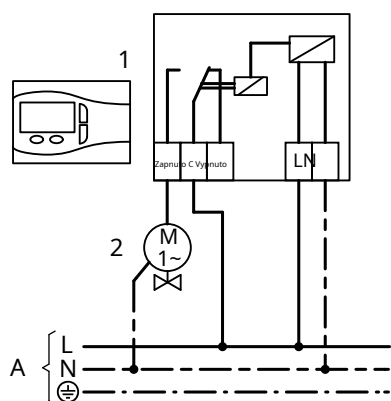
Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Prostorový termostat přisazené topení RTR-E 6124 <b>nebo</b>		max. 6 7247 852
2	Prostorový termostat pod omítku vytápění RTR-E 8001 přípojovací		max. 6 7247 854
3	modul pro individuální ovládání místnosti EV 230		1 7247 843
4	Rozšiřující modul pro přípojovací modul 230V (připojeno k přípojovacímu modulu přes konektory X1 a <b>nebo</b>		1 7247 844
5	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)		max. 14 7373 722 max. 14 7419 860

## 9,3 230 V, topení – Instat+ 3R hodinový termostat s ovládáním jednoho nebo více aktorů zapojených paralelně

Hodinový termostat Instat+ 3R ovládá jeden nebo maximálně 10 pohonů (230 V).

Hodinový termostat a akční členy mohou být umístěny ve stejné místnosti. Alternativně může být termostat umístěn v jedné velínu a akční členy mohou být umístěny v různých dalších místnostech.

### Schéma zapojení



ASítová přípojka 230 V/50 Hz (na místě)

#### Požadovaná zařízení

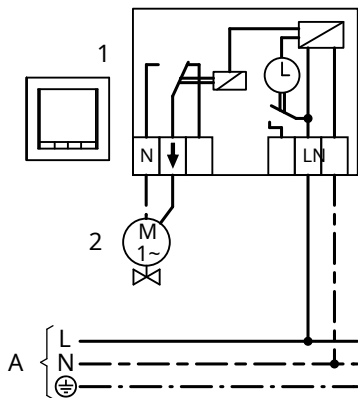
Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Hodinový termostat přisazené topení Instat+ 3R servopohon TS	1	7311 374
2	5.11/230 (bez proudu zavřený, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>	max. 10	7373 722
	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)	max. 10	7419 860

## 9,4 230 V, topení/chlazení – FIT 3R hodinový termostat s ovládáním jednoho nebo více aktorů zapojených paralelně

Hodinový termostat FIT 3R ovládá jeden nebo maximálně 10 pohonů (230 V).

Hodinový termostat a akční členy mohou být umístěny ve stejné místnosti. Alternativně může být termostat umístěn v jedné velínu a akční členy mohou být umístěny v různých dalších místnostech.

### Schéma zapojení



ASíťová přípojka 230 V/50 Hz (na místě)

### Požadovaná zařízení

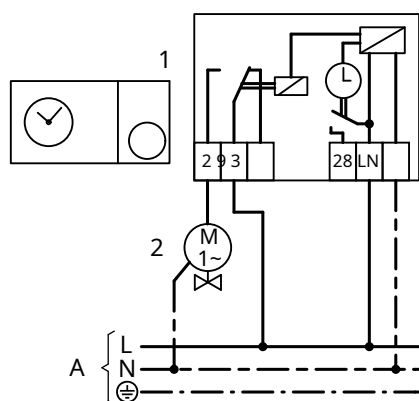
Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Hodinový termostat pod omítku FIT 3R	1	7452 567
2	Pohon TS 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>	max. 10	7373 722
	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)	max. 10	7419 860

## 9,5 230 V, topení – RDWe 230 V hodinový termostat s ovládáním jednoho nebo více aktorů zapojených paralelně

Hodinový termostat RDWe 230 V ovládá jeden nebo maximálně 10 pohonů (230 V).

Hodinový termostat a akční členy mohou být umístěny ve stejné místnosti. Alternativně může být termostat umístěn v jedné velínu a akční členy mohou být umístěny v různých dalších místnostech.

### Schéma zapojení



ASítová přípojka 230 V/50 Hz (na místě)

#### Požadovaná zařízení

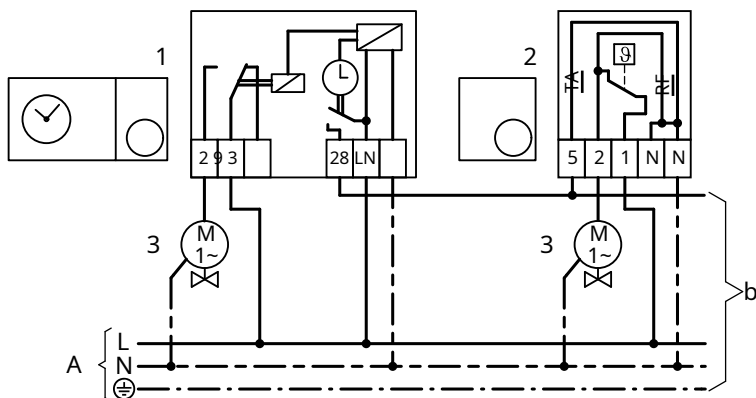
Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Hodinový termostat přisazený topný RDWe servomotor 230 V TS	1	7311 375
2	5.11/230 (bez proudu uzavřený, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>	max. 10	7373 722
	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)	max. 10	7419 860



## 9,6 230 V, topení – hodinový termostat jako centrální časovač s paralelně zapojenými pokojovými termostaty

Hodinový termostat RDWe 230 V ovládá servomotor ve vlastní místnosti, pokojové termostaty ovládají servomotory v příslušných místnostech. Časový spínač RDWe 230 V centrálně řídí čas (noční útlum) pro všechny místnosti.

### Schéma zapojení



ASíťová přípojka 230 V/50 Hz (na místě) bPřipojení dalších pokojových termostatů (max. 19)

### Požadovaná zařízení

Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Hodinový termostat přisazené vytápění RDWe 230 V	1	7311 375
2	prostorový termostat přisazené vytápění RTR-E 6124 <b>nebo</b>	max. 20	7247 852
3	Prostorový termostat pod omítku topení RTR-E 8001 servopohon TS	max. 20	7247 854
	5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>	max. 10	7373 722
	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)	max. 10	7419 860

## 9,7 230 V, vytápění - až 6 místností, každý s hodinami a pokojovým termostatem

Prostorové termostaty (alternativně RTR-E 6124/230 nebo RTR-E 8001) jsou umístěny v různých místnostech a jsou propojeny s přípojovacím modulem ovládání jednotlivých místností. To má vliv na pohony 230 V v rozdělovači topných okruhů.

Hodinový termostat RDWe 230 V ovládá servomotor ve vlastní místnosti, pokojové termostaty ovládají servomotory v příslušných místnostech. Časový spínač RDWe 230 V centrálně řídí čas (noční útlum) pro všechny místnosti.

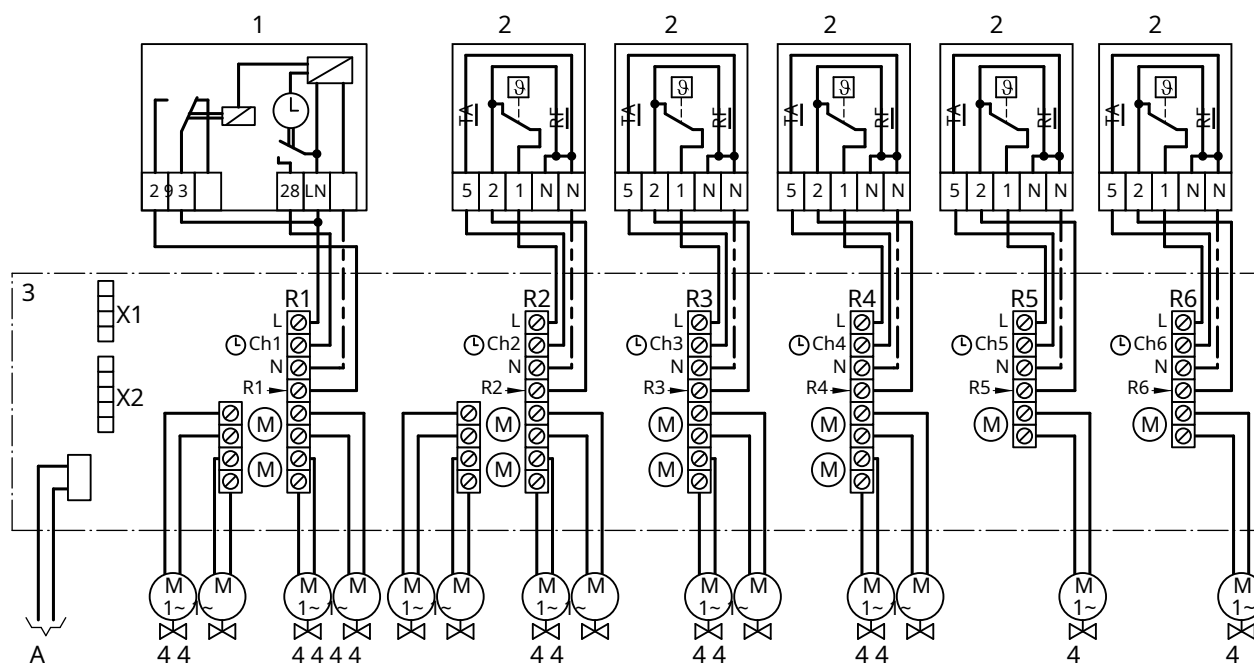
### Oznámení

■ Při připojování hodinového termostatu je nutné nainstalovat rozšiřující modul **bez** Rozšíření lze použít s 6kanálovým časovačem.

■ K 1 rozšiřujícímu modulu lze připojit pouze 1 hodinový termostat.

■ Hodinový termostat RDWe 230 V lze připojit na jednu ze svorek CH1 až CH6.

### Schéma zapojení



ASítové připojení 230 V/50 Hz prostřednictvím integrované sítěové přípojky

Zapojte do nástěnné zásuvky vhodné do vlhkých místností (poskytne zákazník)

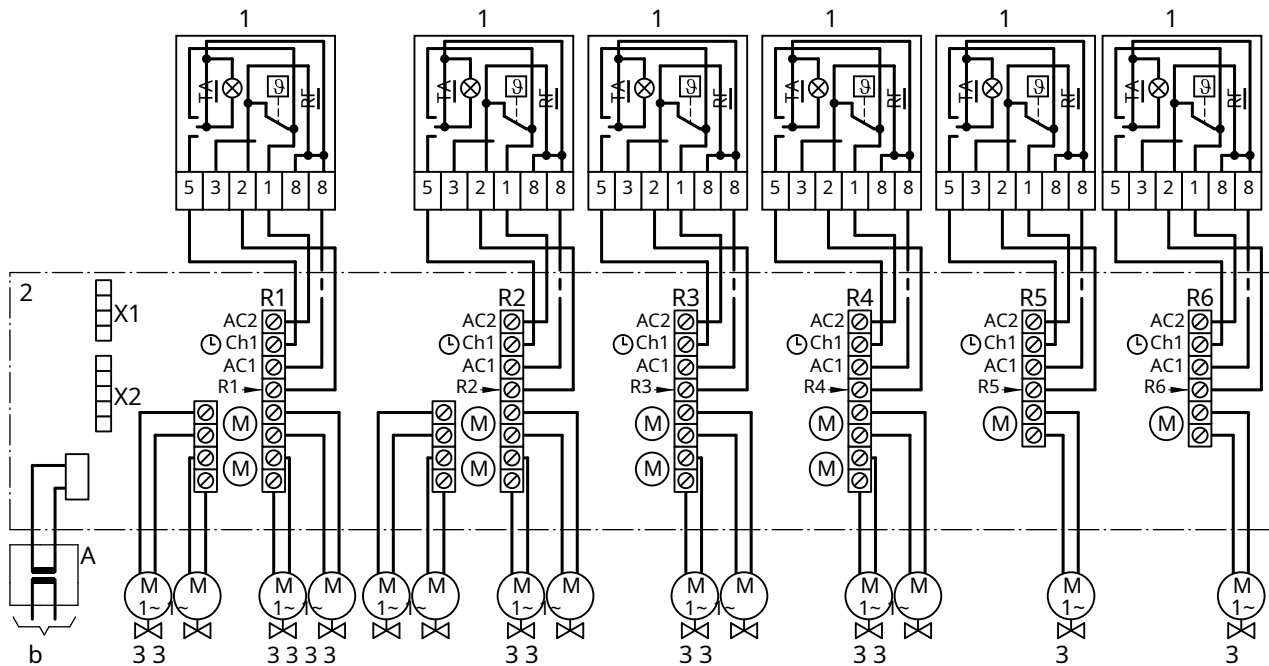
### Požadovaná zařízení

Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Hodinový termostat přisazené vytápění RDWe 230 V	1	7311 375
2	prostorový termostat přisazené vytápění RTR-E 6124 <b>nebo</b> Prostorový termostat pod omítku vytápění RTR-E 8001 připojovací	max. 6	7247 852
3	modul pro individuální ovládání místnosti EV 230	max. 6	7247 854
4	Pohon TS 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>	max. 10	7373 722
	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)	max. 10	7419 860

## 9,8 24 V, Vytápění – Až 6 místností, každá s pokojovým termostatem

Prostorové termostaty jsou umístěny v různých místnostech a jsou připojeny k přípojovacímu modulu ovládání jednotlivých místností. To má vliv na pohony 24 V v rozdělovači topných okruhů.

### Schéma zapojení



A Transformátor 230/24 V, součástí dodávky

b Sítové připojení 230 V/50 Hz prostřednictvím integrované sítové přípojky

Zapojte do nástěnné zásuvky vhodné do vlhkých místností (poskytne zákazník)

### Požadovaná zařízení

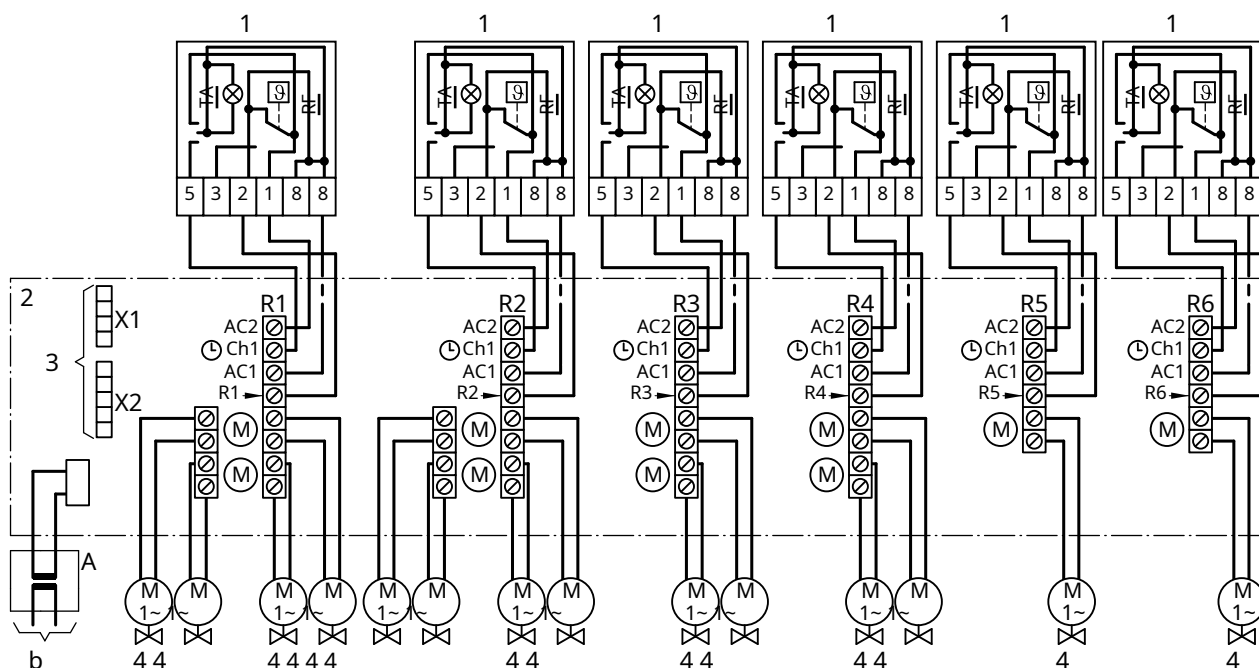
Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Prostorový termostat přisazený pro vytápění/chlazení RTR-E 6726/24		max. 6 7248 287
2	Přípojovací modul pro individuální pokojovou regulaci EV 24 (transformátor A zahrnuto)		1 7248 289
3	Pohon TS 6.11/24 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>		max. 14 7373 722
	Pohon TS+ 6.11/24 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)		max. 14 7419 861

## 9,9 24 V, Vytápění - až 6 místností, každá s pokojovým termostatem a časovým ovládáním

Prostorové termostaty jsou umístěny v různých místnostech a jsou připojeny k přípojovacímu modulu ovládání jednotlivých místností. To má vliv na pohony 24 V v rozdělovači topných okruhů.

Integrovaný časovač rozšiřujícího modulu přebírá časové řízení (noční útlum) připojených hodinových termostatů. Pro místnosti lze zvolit různé časové programy (6 časových profilů).

### Schéma zapojení



A Transformátor 230/24 V, součásti dodávky

b Síťové připojení 230 V/50 Hz prostřednictvím integrované síťové přípojky

Zapojte do nástěnné zásuvky vhodné do vlhkých místností (poskytne zákazník)

### Požadovaná zařízení

Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Prostorový termostat přisazený pro vytápění/chlazení RTR-E 6726/24		max. 6 7248 287
2	Přípojovací modul pro individuální pokojovou regulaci EV 24 (transformátor A zahrnuto)		1 7248 289
3	Rozšiřující modul pro přípojovací modul 24V (připojeno k přípojovacímu modulu přes konektory X1 a nebo		1 7248 290
4	Pohon TS+ 6.11/24 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)		max. 14 7373 924 max. 14 7419 861

## 9,10 230 V, vytápění/chlazení - Až 6 místností, každá s pokojovým termostatem (alternativně s časovým řízením nebo bez něj) a funkcí úspory energie pomocí logiky čerpadla

Prostorové termostaty jsou umístěny v různých místnostech a jsou připojeny k přípojovacímu modulu vytápění/chlazení pro ovládání jednotlivých místností. To má vliv na pohony 230 V v rozdělovači topných okruhů.

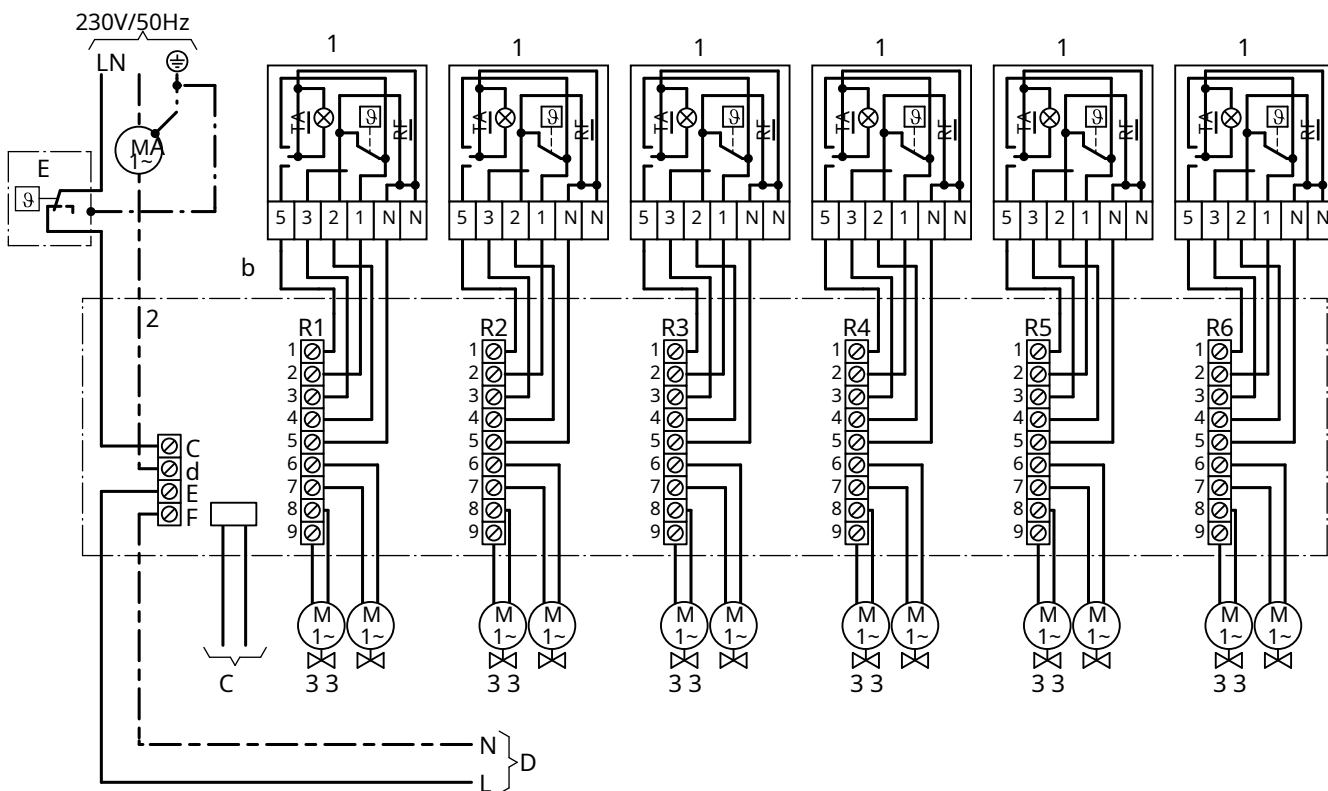
Pokud jsou všechny servopohony v rozdělovači topných okruhů uzavřeny, oběhové čerpadlo se vypne prostřednictvím logiky čerpadla.

Je-li požadována regulace času (noční redukce), je potřeba místo přípojovacího modulu obj.č. 7247 845 přípojovací modul obj.č. 7247 846 požadováno. Integrovaný časovač tohoto přípojovacího modulu přebírá časové řízení připojených prostorových termostátů. Pro místnosti lze zvolit různé časové programy (6 časových profilů).

Pro přepnutí z vytápění na chlazení lze obrátit funkci prostorového termostatu (otevření ventilu pohonem při poklesu nastavené teploty pod) (otevření ventilu pohonem při překročení nastavené teploty). Za tímto účelem musí být během chlazení k dispozici spínací signál 230 V.

U tepelných čerpadel Viessmann s funkcí „natural cooling“ lze tento spínací signál (signál nc) zachytit na řídicích přípojkách. (Podrobnosti viz montážní a servisní návod nebo schéma zástrčkového připojení příslušného tepelného čerpadla).

### Schéma zapojení



AOběhové čerpadlo pro okruh podlahového vytápění s on-site  
Sítová přípojka

bPřipojení nutné pouze pro řízení času (ve spojení s  
Přípojovací modul pro individuální ovládání vytápění/chlazení s logikou  
čerpadla a časovačem)

CSítové připojení 230 V/50 Hz prostřednictvím integrované sítové přípojky  
Zapojte do nástěnné zásuvky vhodné do vlhkých místností (poskytne  
zákazník) DSPínací signál 230 V (signál nc) z ovládání tepelného čerpadla.  
EMonitor teploty (maximální omezení)

### Požadovaná zařízení

Poz.	Označení	Číslo	Obj.č.
1	Prostorový termostát přípojovací modul vytápění/chlazení RTR-E 6726 pro		max. 6
2	individuální ovládání vytápění/chlazení s logikou čerpadla <b>nebo</b>		1
	Přípojovací modul pro individuální řízení vytápění/chlazení s logikou čerpadla a		1
	časovačem		7247 846
3	Pohon TS 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné) <b>nebo</b>		max. 14
	Pohon TS+ 5.11/230 (zavřený, když je bez napětí, vodiče zaměnitelné)		max. 14
			7373 722
			7419 860

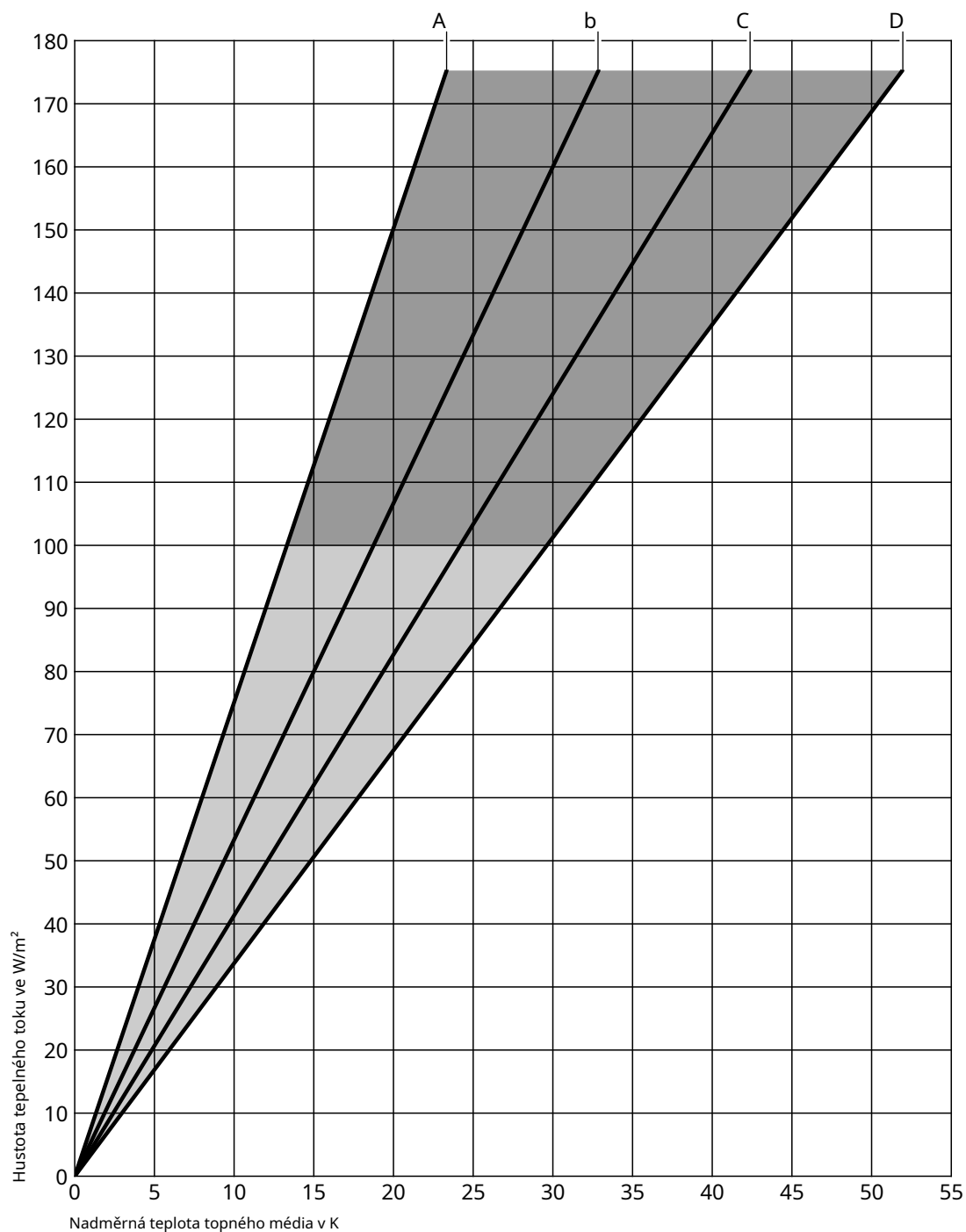
## Výkonové diagramy pro tepelný tok - systém svorníků a sponek

### Oznámení

Vysvětlení a příklady použití diagramů naleznete na straně 35.

### 10.1 Pokrytí potrubí potěr 45 mm - vzdálenost pokládky 50 mm

Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm - schéma 1



AKeramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$  bPlastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

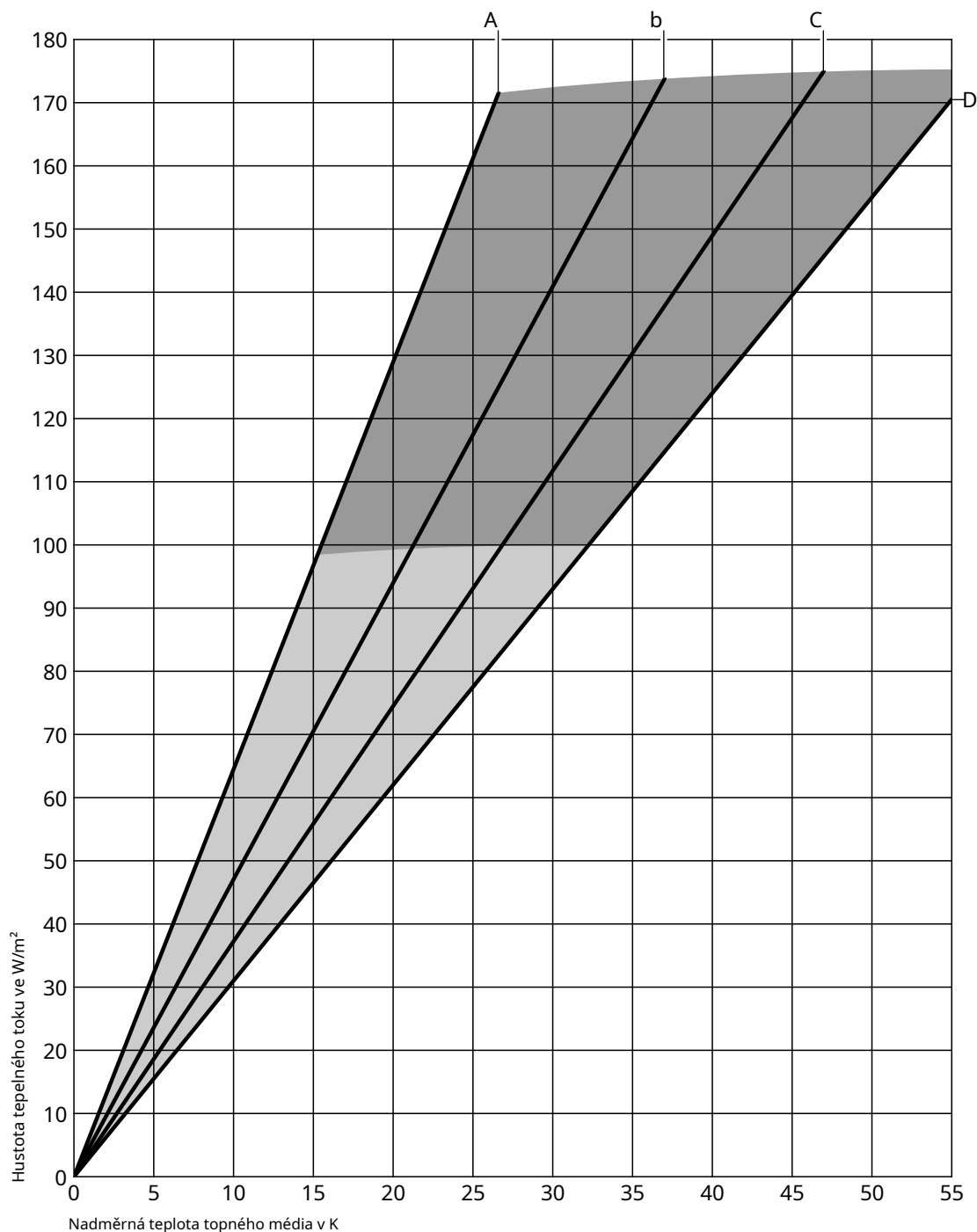
CPodlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$  W DPodlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do 29 °C (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou >29 °C až 35 °C (přípustná v oblasti okrajové zóny)

## 10.2 Krytí potrubí Potěr 45 mm - vzdálenost pokládky 100 mm

Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm - schéma 2



A Keramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2K/W$   
 b Plastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2K/W$

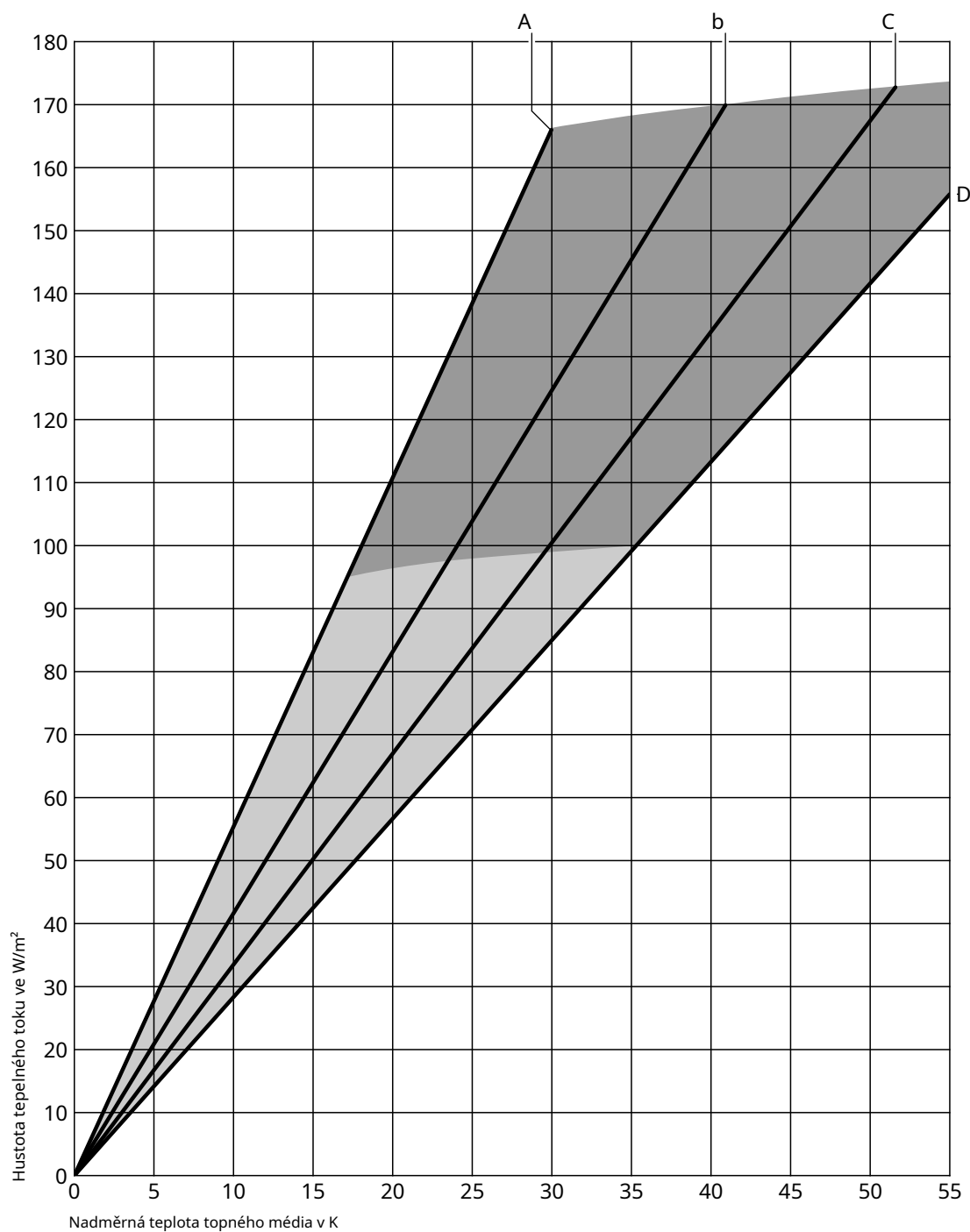
C Podlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2K/W$   
 D Podlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2K/W$



Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do  $29 \text{ }^\circ\text{C}$  (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou  $>29 \text{ }^\circ\text{C}$  až  $35 \text{ }^\circ\text{C}$  (přípustná v oblasti okrajové zóny)

### 10.3 Krytí potrubí Potěr 45 mm - vzdálenost pokládky 150 mm

Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm - schéma 3



A Keramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 b Plastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

C Podlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 D Podlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$

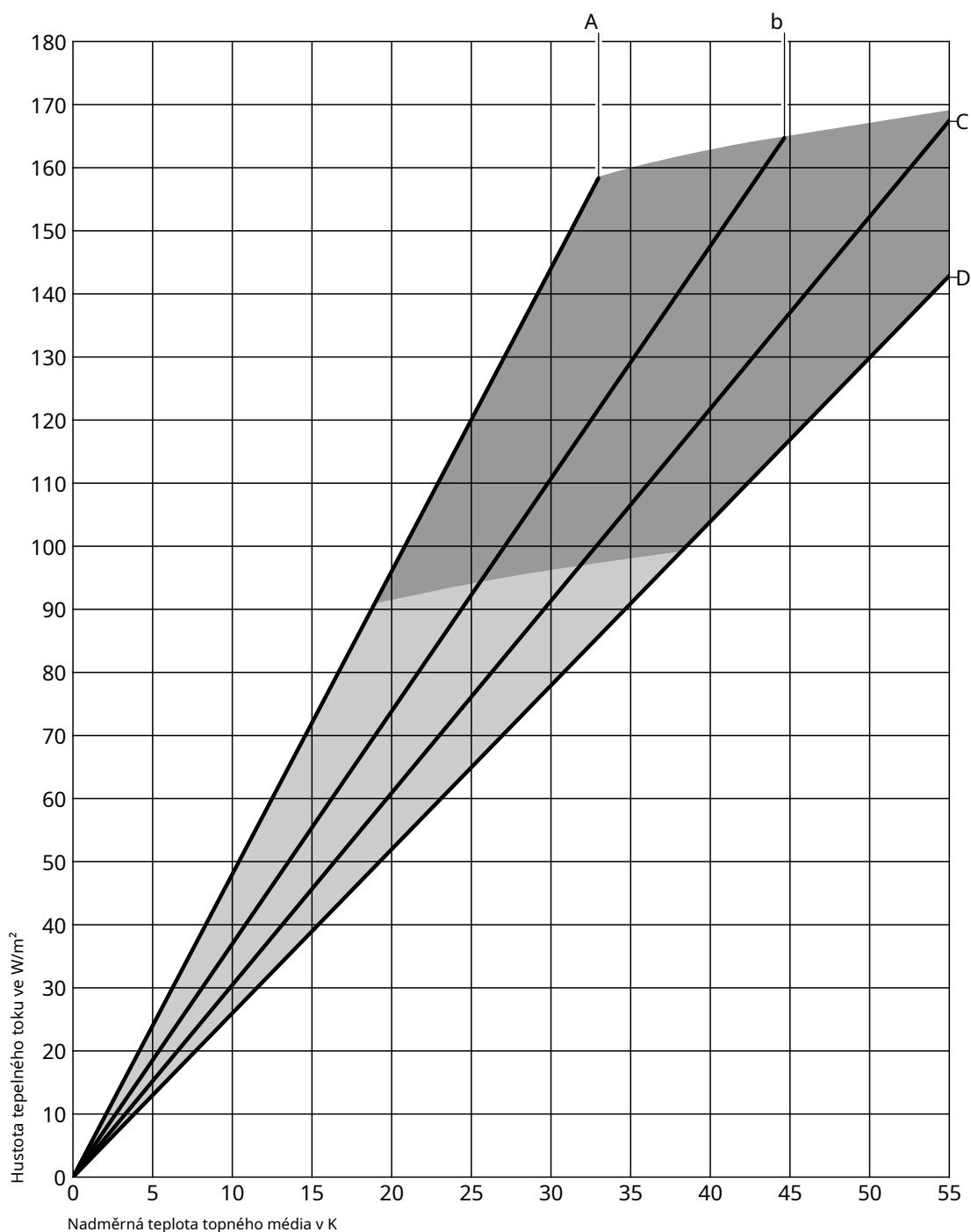


Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do 29 °C (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou >29 °C až 35 °C (přípustná v oblasti okrajové zóny)



### 10.4 Krytí potrubí Potěr 45 mm - vzdálenost pokládky 200 mm

Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm - schéma 4



A Keramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 b Plastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

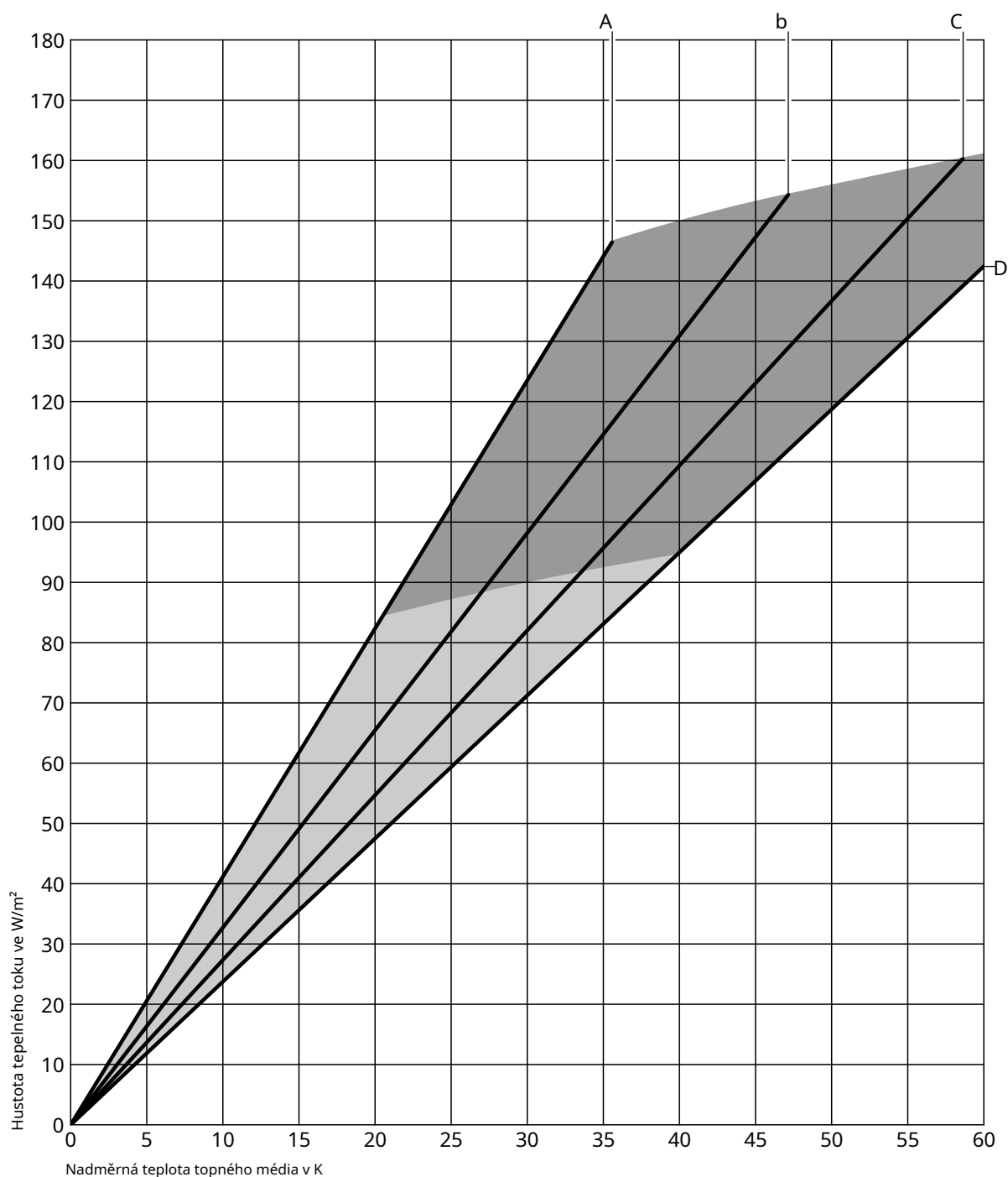
C Podlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 D Podlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do 29 °C (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou >29 °C až 35 °C (přípustná v oblasti okrajové zóny)

10,5 Pokrytí potrubí potěr 45 mm - vzdálenost pokládky 250 mm

Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm - schéma 5



AKeramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$  bPlastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

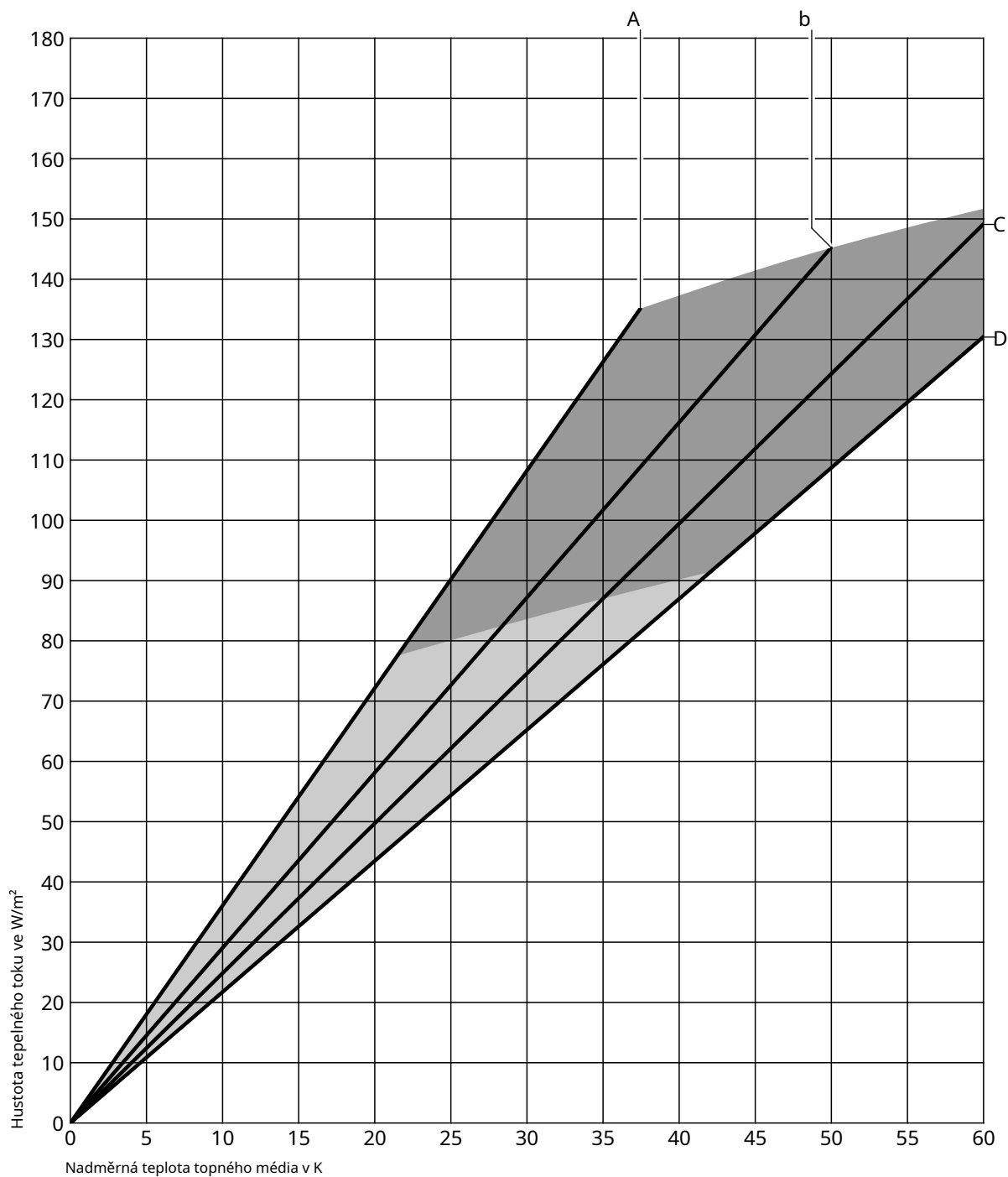
CPodlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$  W DPodlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do 29 °C (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou >29 °C až 35 °C (přípustná v oblasti okrajové zóny)

### 10.6 Kryt potrubí 45 mm potěr - vzdálenost pokládky 300 mm

Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm - schéma 6



A Keramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$  b Plastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

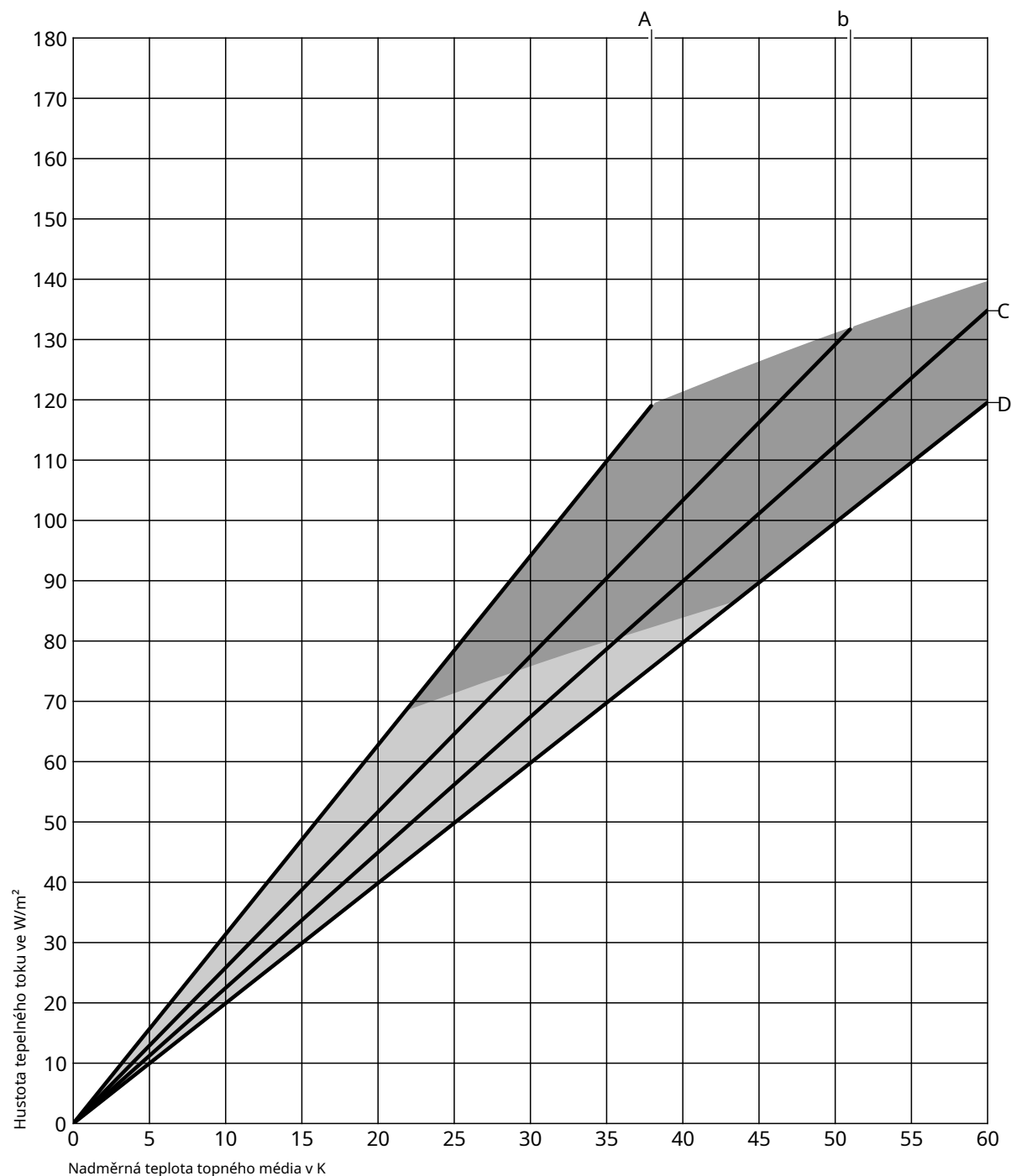
CPodlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$  W DPodlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do  $29 \text{ }^\circ\text{C}$  (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou  $>29 \text{ }^\circ\text{C}$  až  $35 \text{ }^\circ\text{C}$  (přípustná v oblasti okrajové zóny)

## 10.7 Krytí potrubí Potěr 45 mm - vzdálenost pokládky 350 mm

Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm - schéma 7



AKeramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$  bPlastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

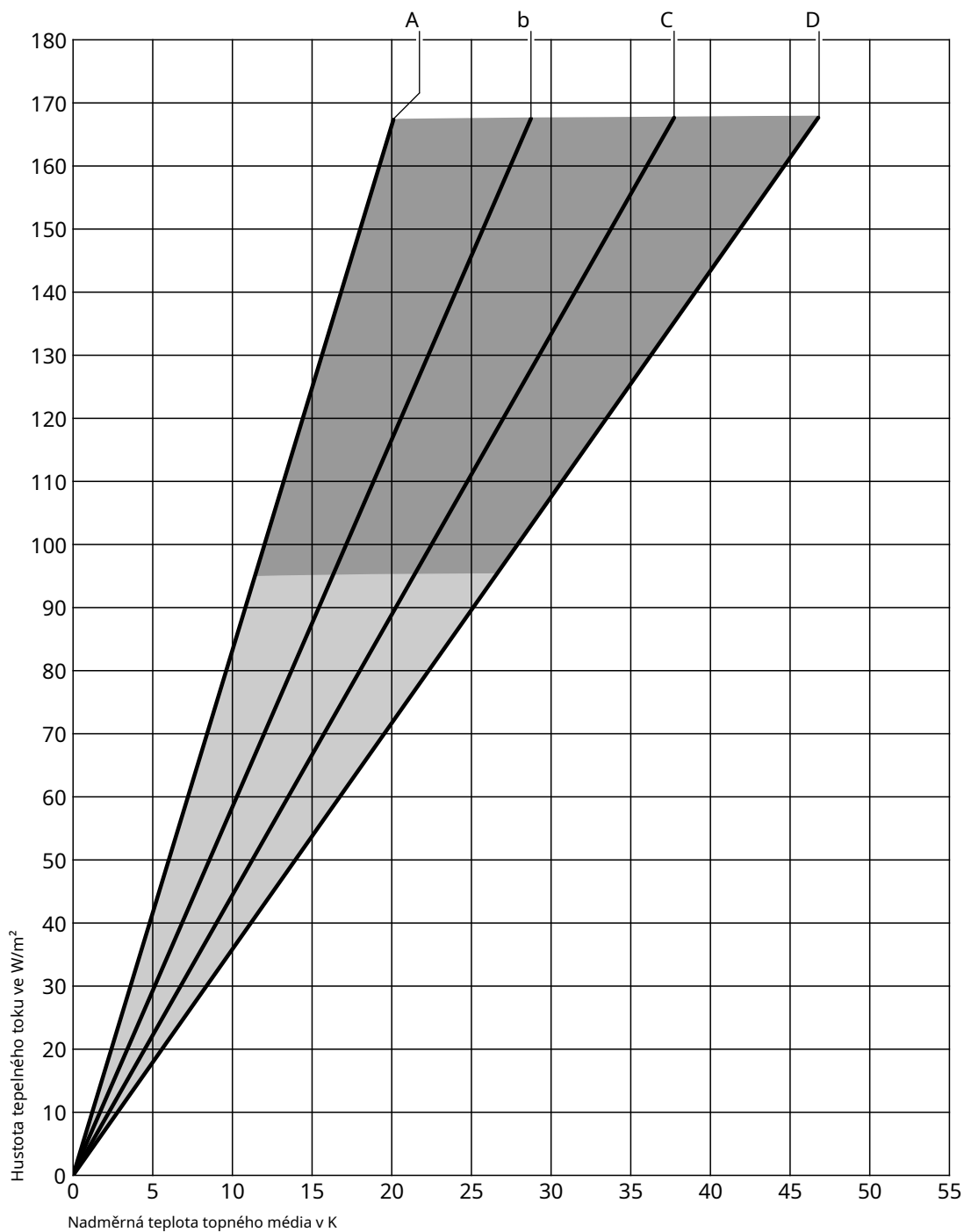
CPodlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$  DPodlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do  $29 \text{ }^\circ\text{C}$  (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou  $>29 \text{ }^\circ\text{C}$  až  $35 \text{ }^\circ\text{C}$  (přípustná v oblasti okrajové zóny)

### 10.8 Kryt potrubí 30 mm potěr - vzdálenost pokládky 50 mm

Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm - schéma 8



A Keramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$  b Plastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

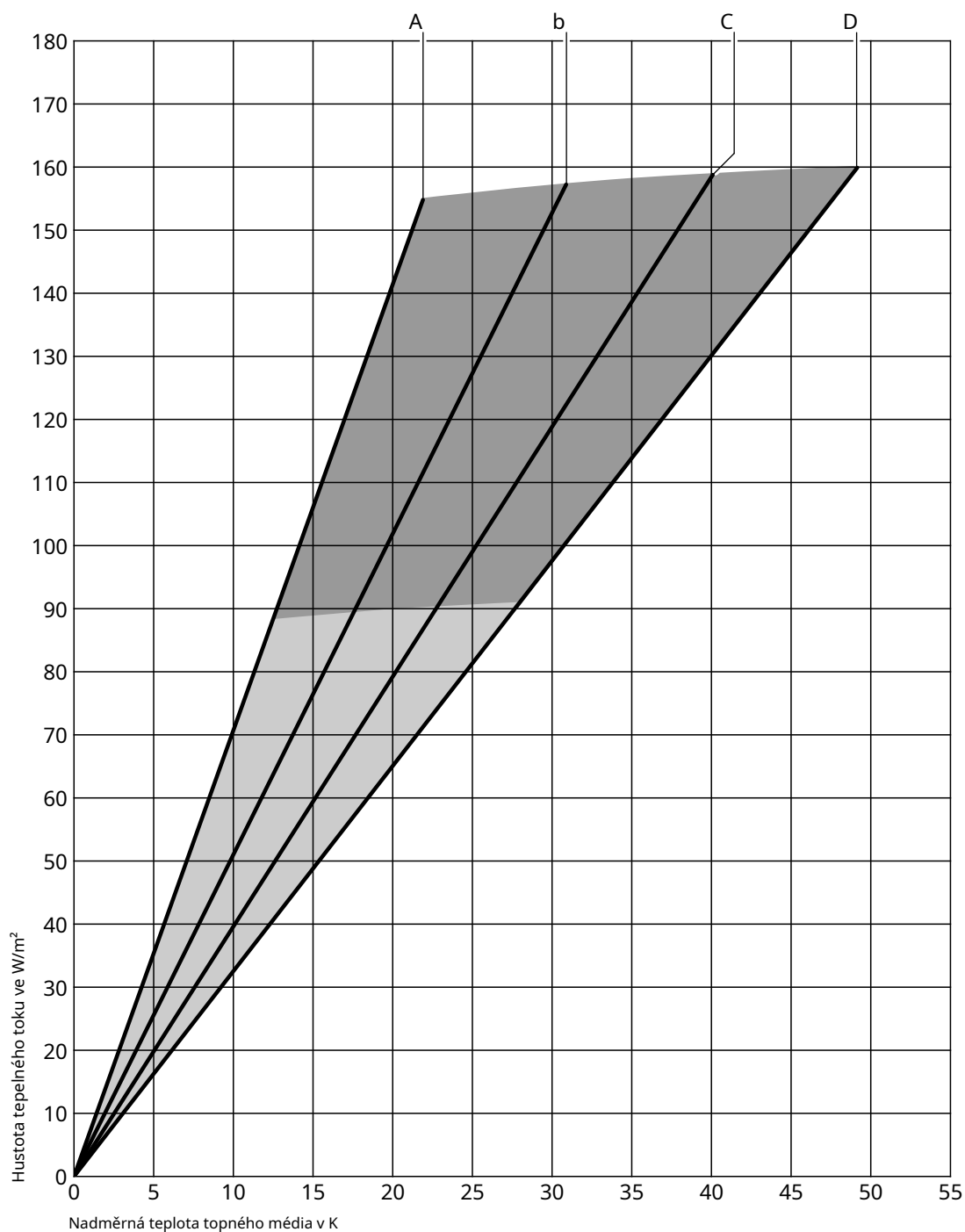
C Podlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$  D Podlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do 29 °C (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou >29 °C až 35 °C (přípustná v oblasti okrajové zóny)

### 10.9 Kryt potrubí 30 mm potěr - vzdálenost pokládky 100 mm

Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm - schéma 9



A Keramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$  b Plastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

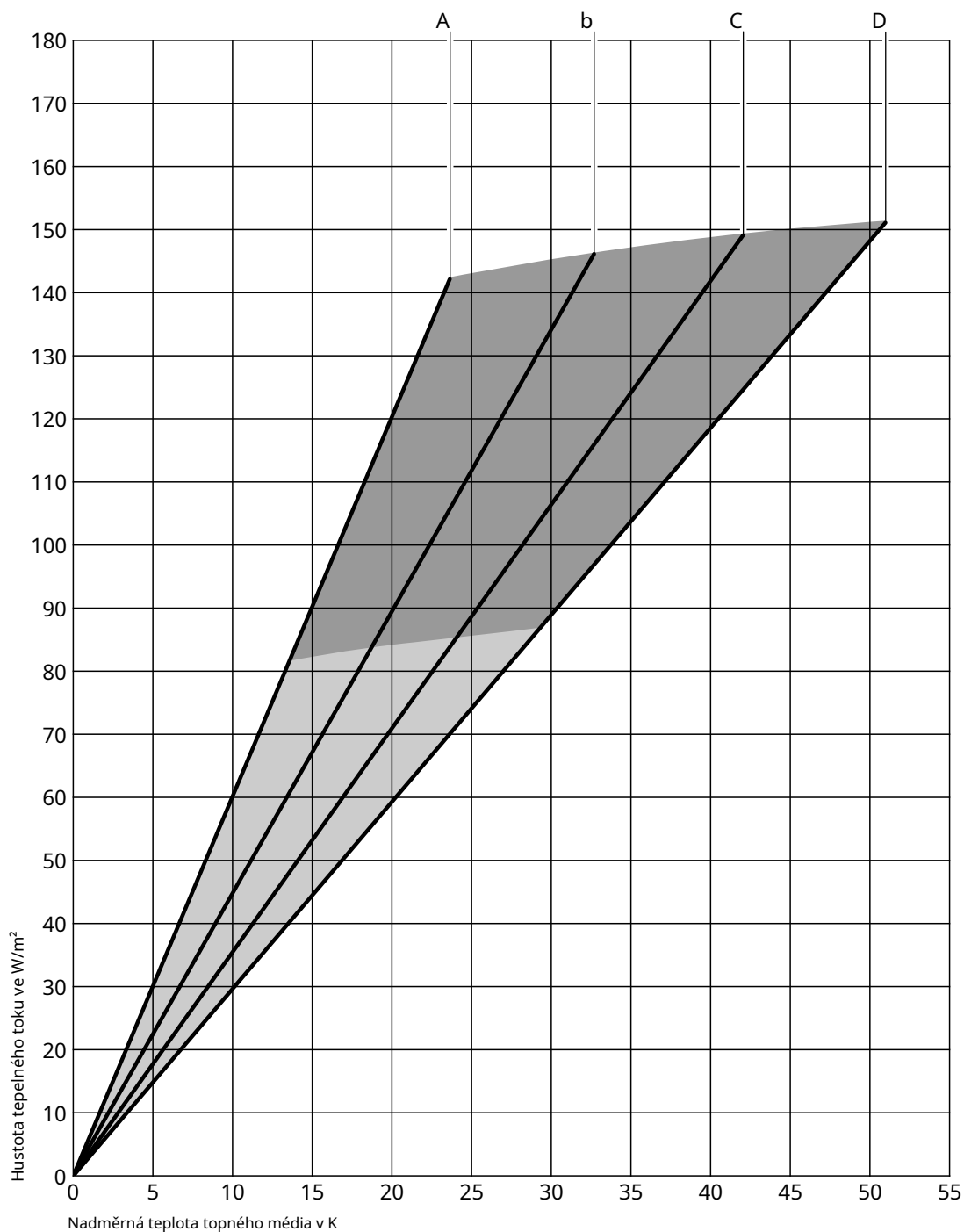
C Podlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$  D Podlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do 29 °C (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou >29 °C až 35 °C (přípustná v oblasti okrajové zóny)

### 10.10 Kryt potrubí 30 mm potěr - vzdálenost pokládky 150 mm

Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm - schéma 10



A Keramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 b Plastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

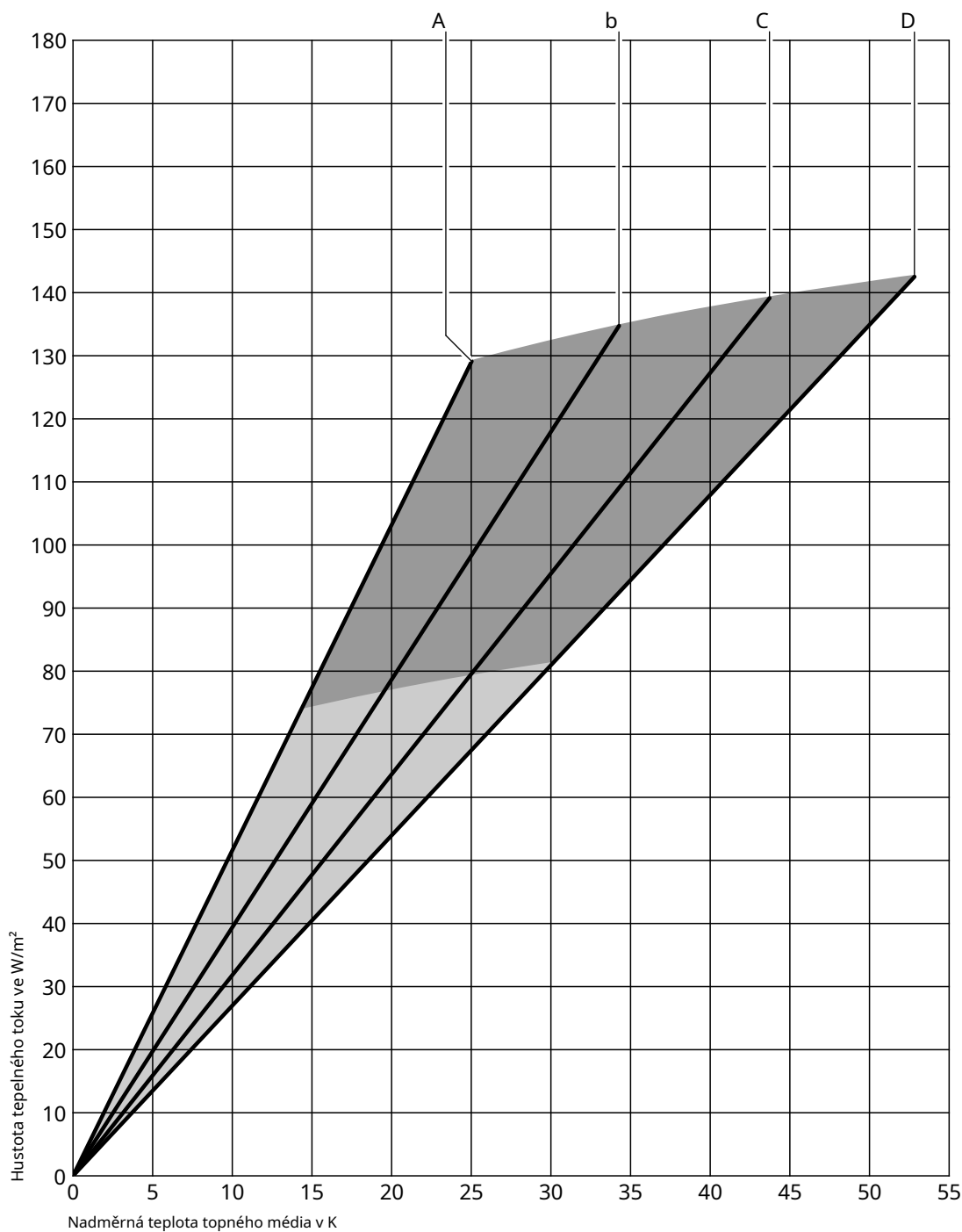
C Podlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 D Podlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do 29 °C (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou >29 °C až 35 °C (přípustná v oblasti okrajové zóny)

### 10.11 Kryt potrubí 30 mm potěr - vzdálenost pokládky 200 mm

Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm - schéma 11



A Keramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$  b Plastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

C Podlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$  W D Podlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$

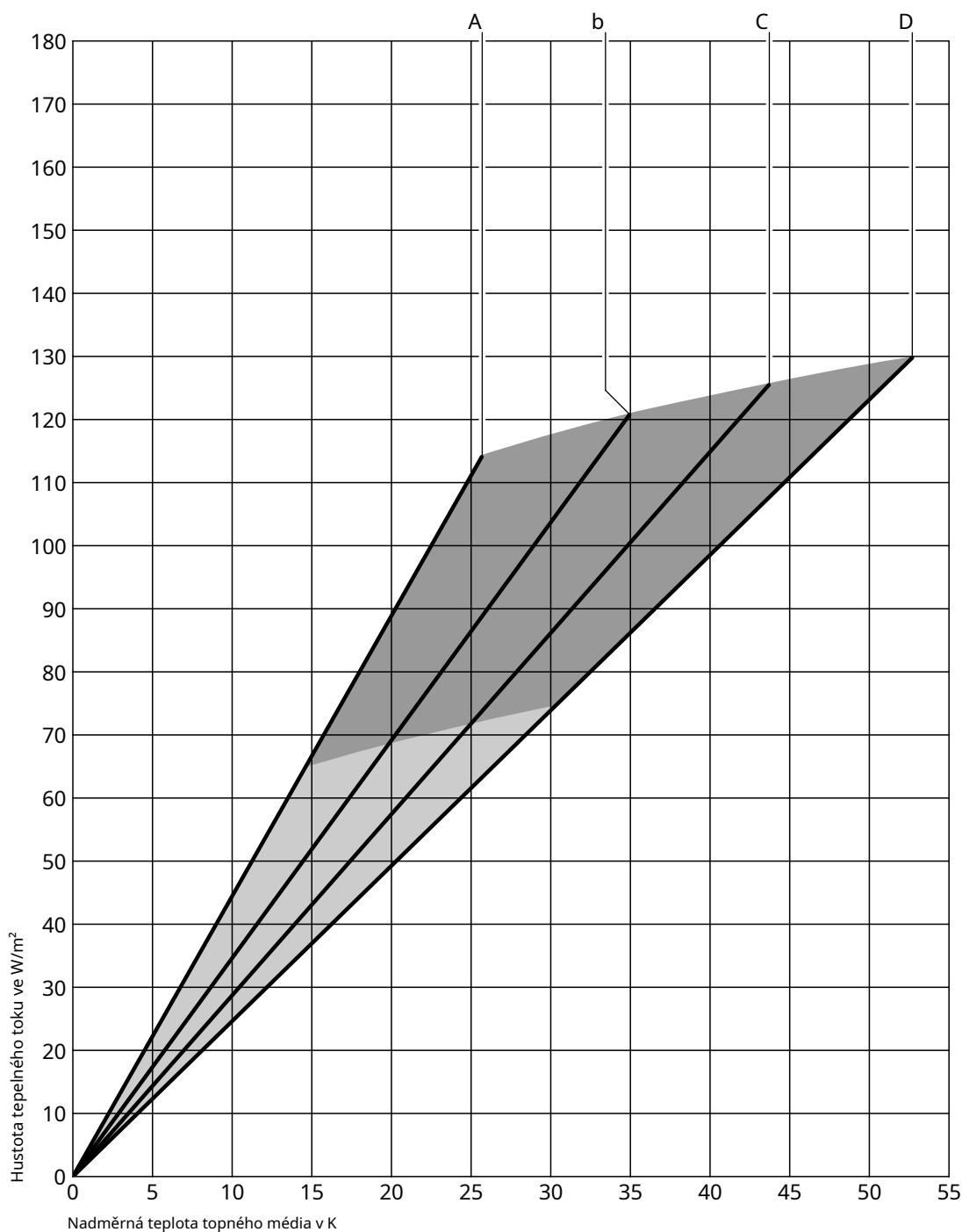


Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do 29 °C (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou >29 °C až 35 °C (přípustná v oblasti okrajové zóny)



### 10.12 Kryt potrubí 30 mm potěr - vzdálenost pokládky 250 mm

Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm - schéma 12



A Keramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 b Plastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

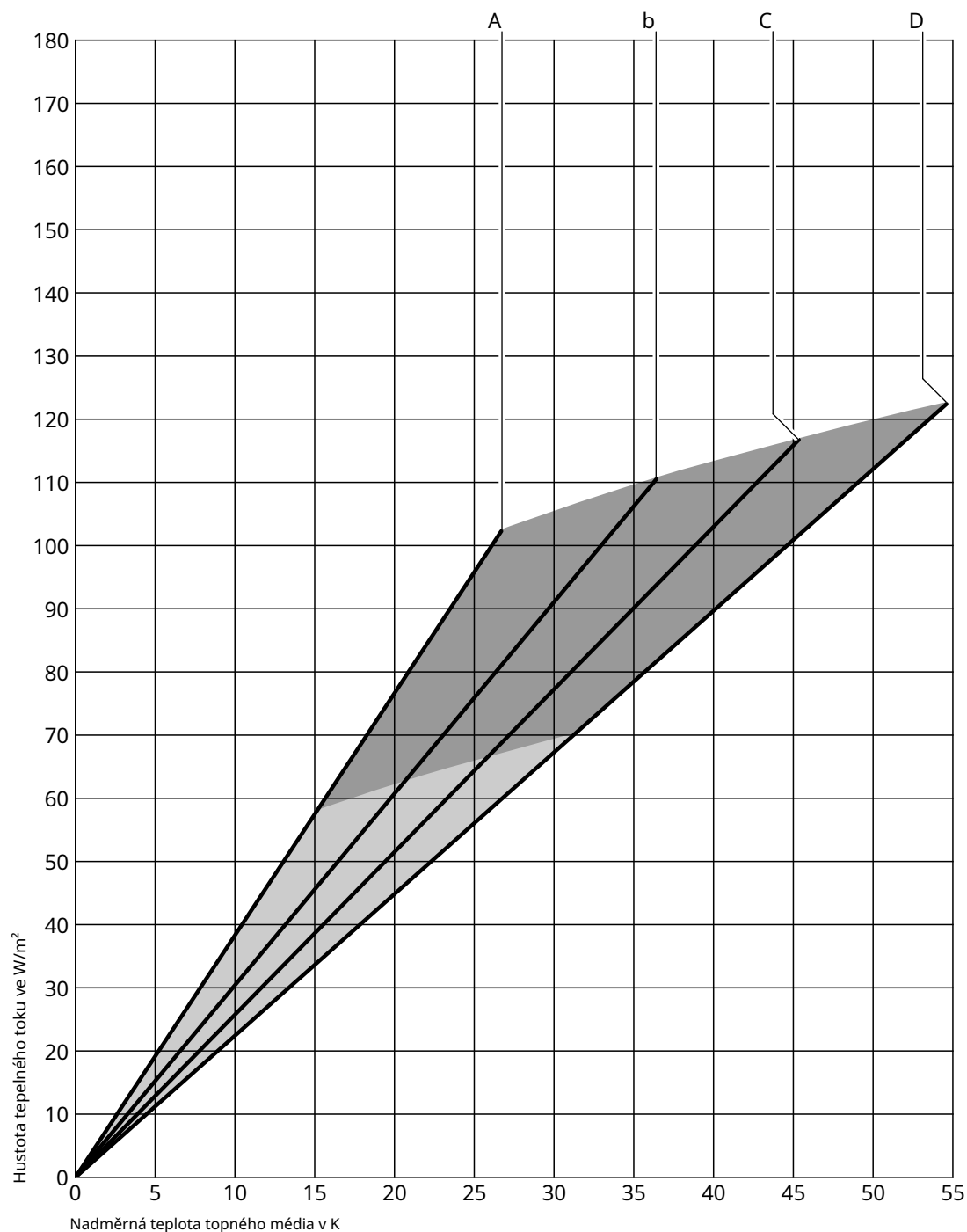
C Podlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 D Podlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do 29 °C (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou >29 °C až 35 °C (přípustná v oblasti okrajové zóny)

### 10.13 Kryt potrubí 30 mm potěr - vzdálenost pokládky 300 mm

Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm - schéma 13



AKeramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$  bPlastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

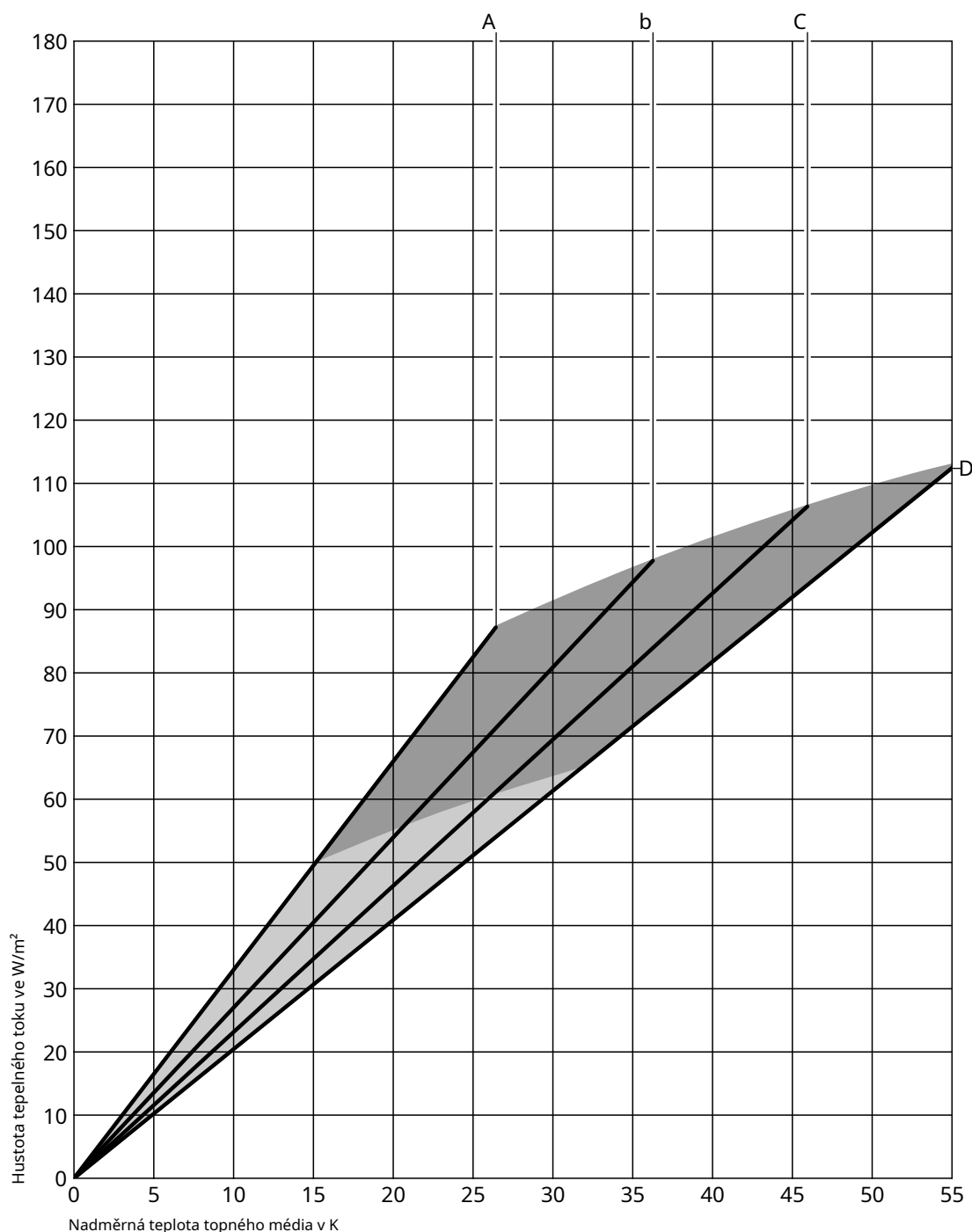
CPodlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$  W DPodlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do  $29 \text{ }^\circ\text{C}$  (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou  $>29 \text{ }^\circ\text{C}$  až  $35 \text{ }^\circ\text{C}$  (přípustná v oblasti okrajové zóny)

### 10.14 Kryt potrubí 30 mm potěr - vzdálenost pokládky 350 mm

Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm - schéma 14



A Keramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 b Plastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

C Podlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 W DPodlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do 29 °C (přípustná pro obydlené prostory)    Oblast s průměrnou povrchovou teplotou >29 °C až 35 °C (přípustná v oblasti okrajové zóny)

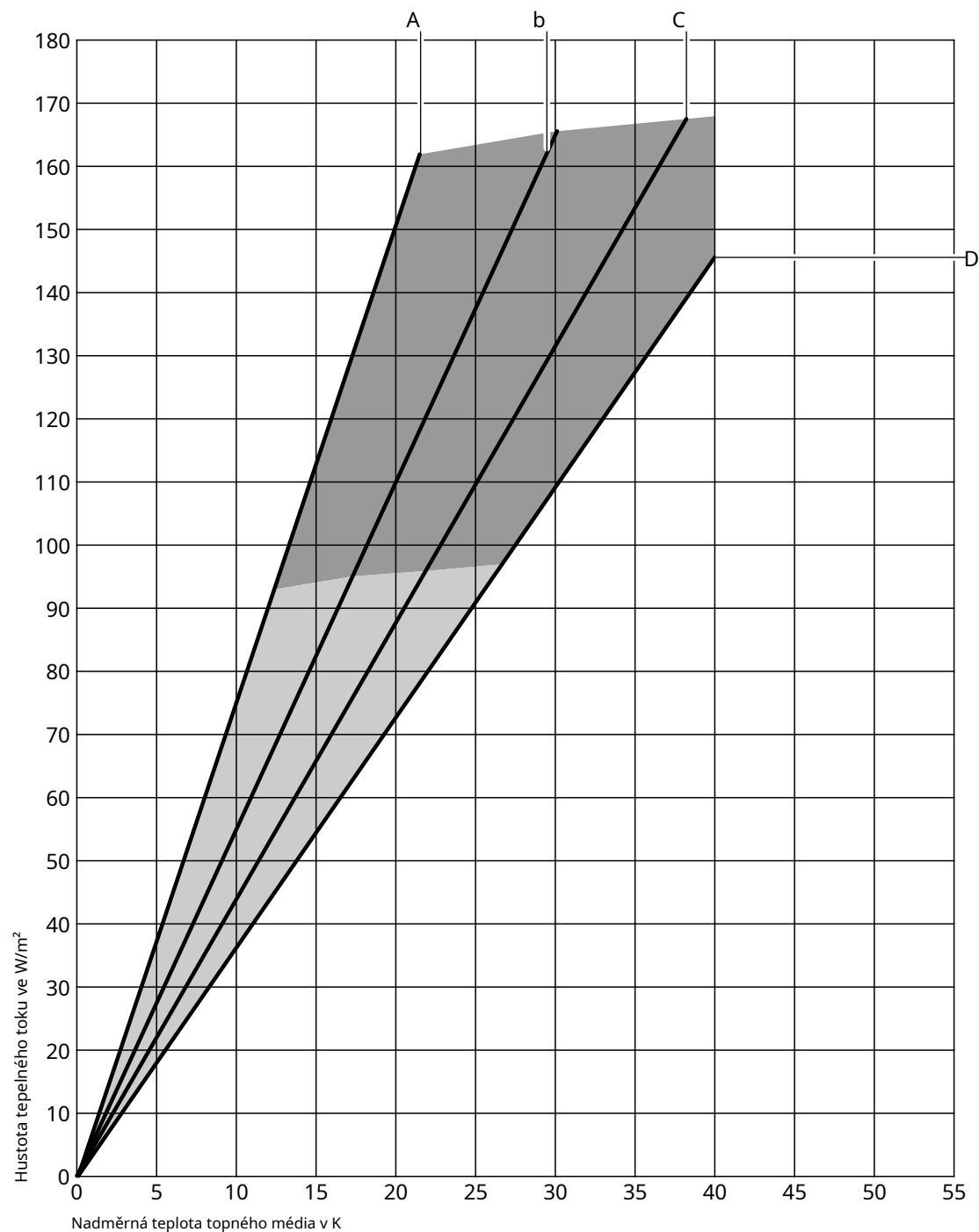
## Výkonové diagramy pro tepelný tok - renovační systém

### Oznámení

Vysvětlení a příklady použití diagramů naleznete na straně 35.

### 11.1 Krytí potrubí Plnicí a zalévací hmota 5 mm - vzdálenost pokládky 75 mm

Topná trubka Vitoset 10,5 x 1,25 mm - schéma 15



AKeramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$  bPlastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

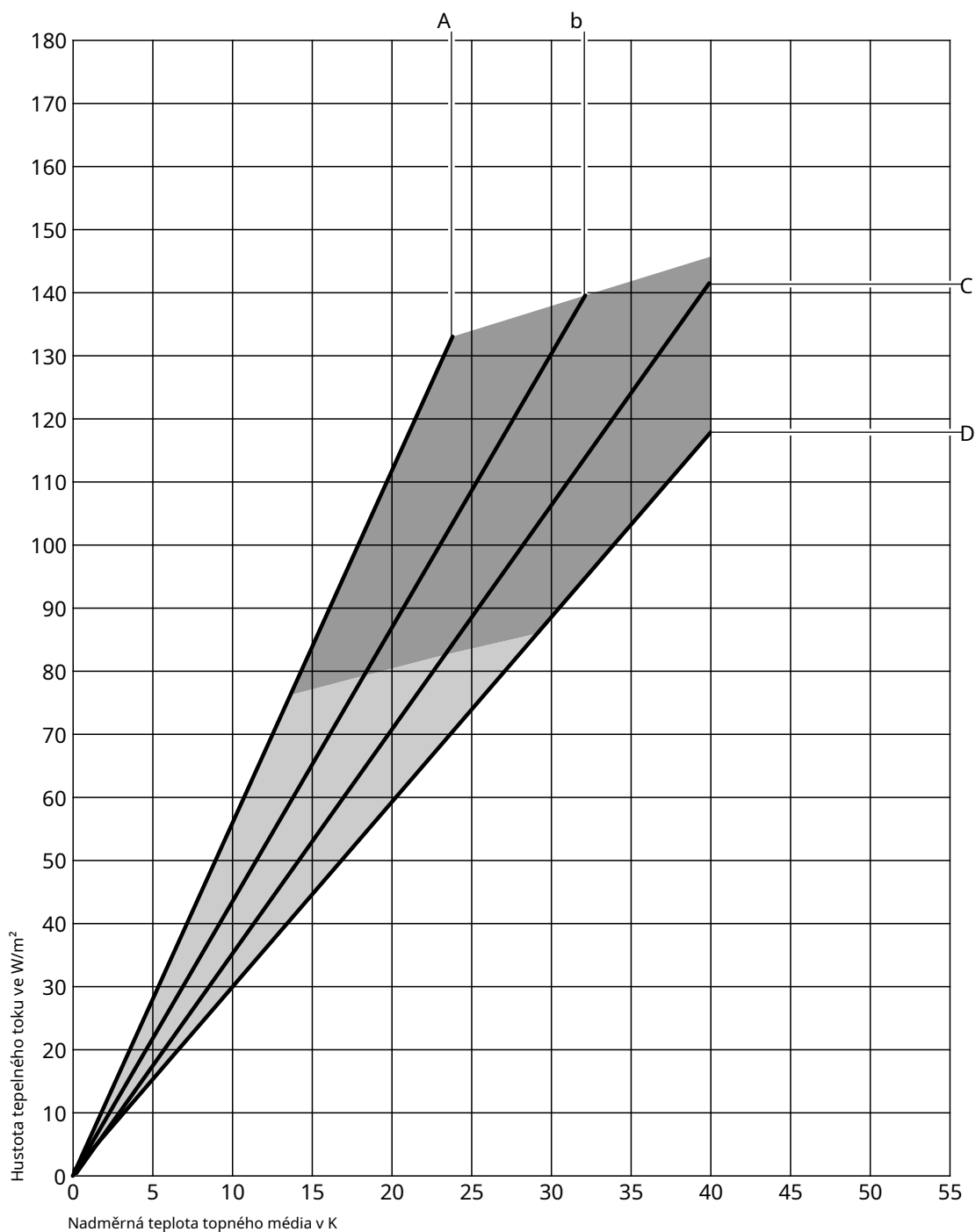
CPodlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$  W DPodlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do 29 °C (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou >29 °C až 35 °C (přípustná v oblasti okrajové zóny)

## 11.2 Krytí potrubí Plnicí a zalévací hmota 5 mm - vzdálenost pokládky 150 mm

Topná trubka Vitoset 10,5 x 1,25 mm - schéma 16



A Keramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$  b Plastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

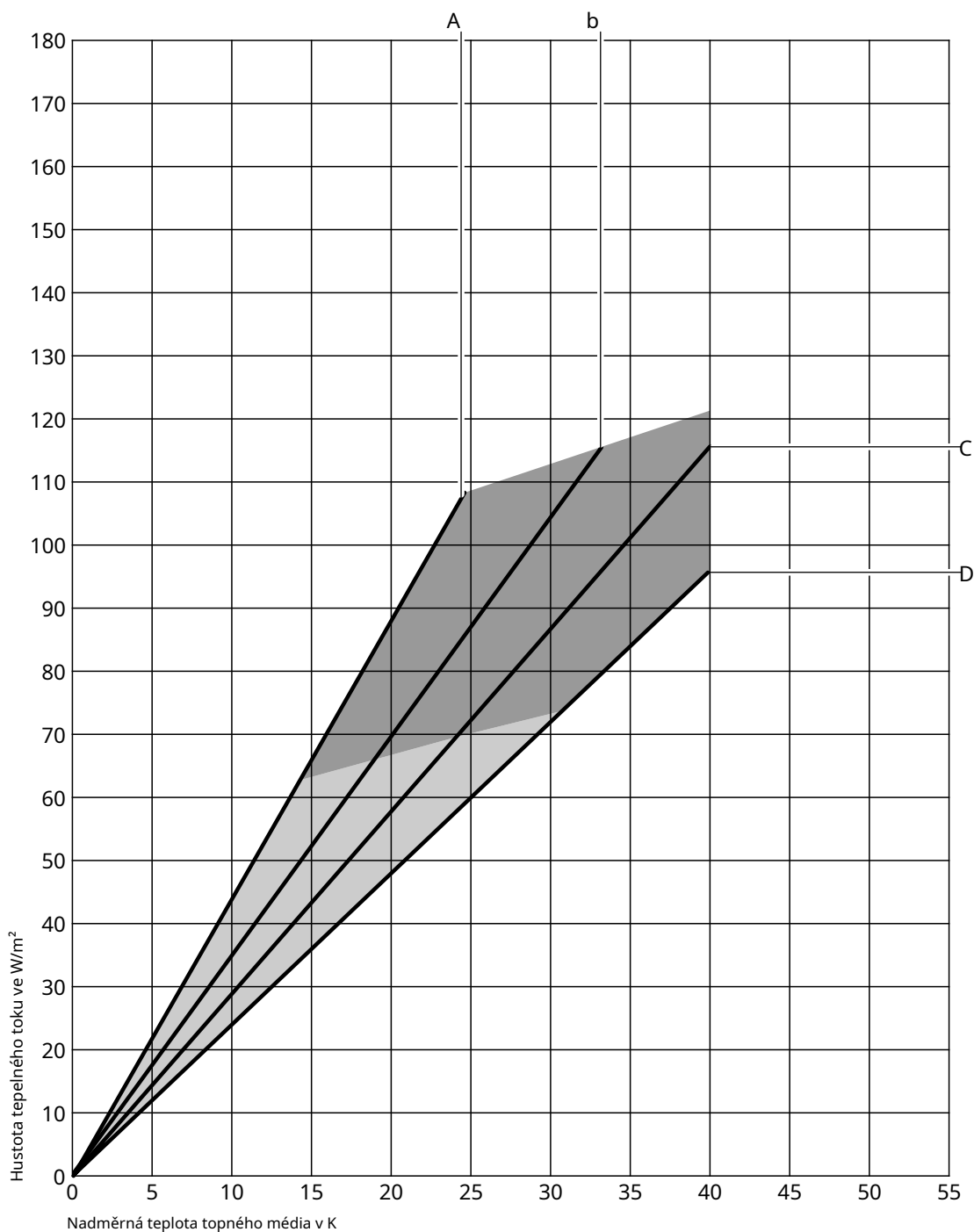
C Podlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$  D Podlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do  $29^\circ\text{C}$  (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou  $> 29^\circ\text{C}$  až  $35^\circ\text{C}$  (přípustná v oblasti okrajové zóny)

### 11.3 Krytí potrubí Plnicí a zalévací hmota 5 mm - vzdálenost pokládky 225 mm

Topná trubka Vitoset 10,5 x 1,25 mm - schéma 17



A Keramická podlaha,  $R_{\lambda B} = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$  b Plastová podlahová krytina,  $R_{\lambda B} = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

C Podlahová krytina parkety/koberec,  $R_{\lambda B} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$  D Podlahový koberec,  $R_{\lambda B} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



Oblast s průměrnou povrchovou teplotou do 29 °C (přípustná pro obydlené prostory) Oblast s průměrnou povrchovou teplotou >29 °C až 35 °C (přípustná v oblasti okrajové zóny)

## 12.1 Pro lisovací čelisti Viessmann

Poskytovatel systému	Lisovací stroj	Poskytovatel systému	Lisovací stroj	
Comap	UAP 2 COM	Seppelfricke	Sada bateriových lisovacích nástrojů SST (UAP 2)	
	UNP 2 COM		SST lisovací nástroj 230 V (UP 2 EL 14)	
	UP 2 polévkové lžíce 14 COM			
Simplesta	UAP 2 EST	Seppelfricke Rozdělení	Novopress EFP2	
	UNP 2 EST		Pressboy ACO1	
francý	Pressboy ACO1 (baterie)	TECE	EFP2	
	Klauke UAP 2		Pressboy ACO1 (baterie)	
	Klauke UNP 2		Pressboy ECO1	
Geberit	PWH 75 (modrá ochrana rukou)	Systém Uponor Unicor	Akumulátorový lis Klauke UAP2	
	Pressboy ECO1		Elektrický lisovací nástroj UP 2 polévkové lžíce až do konce roku 99	
	Pressboy ACO1 (baterie)		Klauke UNP 2	
IBP Bänninger	UAP 1 IBP		Akumulátorový lis Klauke UAP 1	
	UAP 2 IBP		Akumulátorový lis Klauke UAP 2	
	UNP 2 IBP		Unipipe bateriový lis UP 75	
	UP 2 polévkové lžíce 14 IBP		Akumulátorový lis UP 63	
IMI Yorkshire	EFP2		velta	Elektrický lisovací stroj UP 50 EL až do konce roku 99
	Pressboy ACO1 (baterie)			Klauke UP 2 polévkové lžíce 14
	Pressboy ECO1			Elektrické lisovací kleště typ 2
Jupiter	Klauke UP2 EL 14 JUP	Viega	Akumulátorové lisovací kleště UAP 2	
	Klauke UAP 1 JUP		Elektrické lisovací kleště UNP2 VEL	
	Klauke UAP 2 JUP	VSH	Elektrické lisovací kleště typ 2	
	Klauke UNP 2 JUP		Akumulátorové lisovací kleště typ PT3-H	
Mapress	EFP 1 (až DN 32)	Wavin	UAP 2 VSH	
	EFP2		UNP 2 VSH	
	Pressboy ACO1 (baterie)		UP 2 polévkové lžíce 14 VSH	
	Pressboy ECO1		UP 2 polévkové lžíce 14 WAV	
vlašský ořech	Elektrické lisovací kleště typ 2	Nejhorší Yorkshire	UAP 1 WAV	
	Elektrický lisovací nástroj typ PT3-H		UAP 2 WAV	
Polytermální	Klauke UAP 1		jiné značky	UNP 2 WAV
	Klauke UAP 2	EFP2		
	Klauke UNP 2	Pressboy ACO1 (baterie)		
	Klauke UP 2 polévkové lžíce 14	Pressboy ECO1		
Purmo	Elektrický lisovací nástroj typ EFP 2	Klauke UAP 2		
	Baterie do lisovacích kleští Sitec (UAP 2)	Akumulátorový lis Klauke UAP 1		
Roth	Lisovací stroj Sitec (UP 2 EL 14)	Klauke elektrický lisovací stroj UP 2 polévkové lžíce až do konce roku 99		
	Elektrický lisovací nástroj Roth	Elektrický lis Klauke UP 2 EL 14 od konce roku 99		
Sřelec	Akumulátorový lis Roth	Rothenberger Vario Press 1000 APC (až DN 32)		
	Pressboy ACO1 (baterie)	Lis na baterie Rems		
Sřelec	Pressboy ECO1	Klauke UNP 2		
	Klauke UAP 2			
	Klauke UNP 2			
	Klauke UP 2 polévkové lžíce 14			

## Oznámení

Je třeba zajistit, aby výše uvedené lisovací stroje měly standardní, lineární a konstantní přítlakovou sílu (lisovací sílu) mezi min. 30 a max. 40 kN.

Lisovací stroje musí být v technicky bezvadném stavu a pravidelně udržovány v souladu s pokyny výrobce.

## 12.2 Doporučení výrobce pro pokládku sanačního systému na stávající podklad

### Oznámení

Za aktuálnost a správnost následujících informací nepřebíráme žádnou odpovědnost. Primárně musí být dodrženy aktuální informace výrobce a budou zohledněny v případě odchylek.

### System Ardex

pracovní krok	Stávající podloží		Dřevěné palubky/pokládka prken
	potěr	Dlaždice	
Příprava povrchu (po testování)	Broušení/vysávání		-
Základní nátěr podkladu	Ardex P51	2x Ardex EP 2000	-
Základní nátěr podkladu	-	Broušení/odsávání	-
Přemístění renovačního systému			
Naneste plnicí a licí hmotu	Ardex FA 20		-
Pokládka podlahových krytin (po funkčním/připraveném vytápění)			
- parkety (vhodné pro podlahové vytápění)	Lepidlo: Ardex P 410		-
- keramické obklady	Lepidlo: Ardex FB 9 Spárovací malta: Ardex BS Flex		-
- textilní/plastové krytiny (vhodné pro podlahové vytápění)	Lepidlo: Ardex Premium U 2200		-

### Botamentový systém

Stávající pod- důvod	pracovní krok	Horní povrch		parkety	Textilní potah	Plastová krytina
		Keramický obklad	Přírodní kámen			
cementový potěr konkrétní Síran vápenatý potěr - vyčistit, odstranit/ vysát uvolněné části gen - síran vápenatý - mrtvice brousit	Primer Un- pozadí	Botact D 11		Botafloor G 110		
	Zalévací hmota	Botacem M 53 Extra		Botafloor A 220		
	PrimerVer- odlévací hmota	Botact D 11		-	-	-
	Lepidlo	Botact M 29 Multistar	Multistone	Botafloor P 450	Botafloor T 350	Botafloor K 550
	Spárovací hmota	Multifuge Multifuge úzký		-	-	-
Potěr z litého asfaltu - vyčistěte, odstraňte uvolněné části	Primer Un- pozadí	Botact D 15		Botafloor G 120		
	Zalévací hmota	Botacem M 53 Extra		Botafloor A 260		
	PrimerVer- odlévací hmota	Botact D 11		-	-	-
	Lepidlo	Botact M 29 Multistar	Multistone	Botafloor P 450	Botafloor T 350	Botafloor K 550
	Spárovací hmota	Multifuge Multifuge úzký		-	-	-
Stará dlažba - vyčistit, odstranit uvolněné části, odmastit deset	Primer Un- pozadí	Botact D 15		Botafloor G 120		
	Zalévací hmota	Botacem M 53 Extra		Botafloor A 220		
	PrimerVer- odlévací hmota	Botact D 11		-	-	-
	Lepidlo	Botact M 29 Multistar	Multistone	Botafloor P 450	Botafloor T 350	Botafloor K 550
	Spárovací hmota	Multifuge Multifuge úzký		-	-	-
Dřevěné palubky, dřevotřískal/ OSB desky - čistěte/uvolněné díly odstranit/vyměnit šroub	Primer Un- pozadí	Botact D 15		Botafloor G 120		
	Zalévací hmota	Botacem M 53 Extra		Botafloor A 260		
	PrimerVer- odlévací hmota	Botact D 11		-	-	-
	Lepidlo	Botact M 29 Multistar	Multistone	Botafloor P 450	Botafloor T 350	Botafloor K 550
	Spárovací hmota	Multifuge Multifuge úzký		-	-	-



## Příloha (pokračování)

### Systém Bostik

#### Minerální substráty

pracovní krok	Stávající podloží		
	cementový potěr	Anhydritový potěr (tekoucí potěr, stará dlažba)	Suché betonové stropy *20
Příprava povrchu (po testování)	Broušení/vysávání		
Základní nátěr podkladu	Bostik Nibogrund G 17	Bostik Nibogrund E 30	Bostik Nibogrund E 30
Přemístění renovačního systému			
Naneste plnicí a licí hmotu	Bostik Niboplan DE min 3 mm nad horní hranou trubky, max. 40 mm celková výška		
Pokládka podlahových krytin (po funkčním/připraveném vytápění)			
- parkety (vhodné pro podlahové vytápění)	Nibofloor PK Elastické Mozaikové a krátkoformátové prvky s ozubením B3, hotové parkety a dlouhá prkna s ozubením B5		
- keramické obklady	ARDAL Floorflex Ozubení je nutné přizpůsobit formátu dlaždic, spárování po 24 hodinách ARDAL Flexfuge (ve vlhkých místnostech je nutné před pokládkou keramiky vytvořit kompozitní těsnění)		
- Textilní potahy	Bostik Power Tex Min. ozubení B1 (zajistěte dostatečné smáčení zadní strany krytiny, v případě potřeby použijte hrubší ozubení), u krytin z jehličkovité plsti vždy ozubení B 2.		

#### Dřevo, sádrokartonové prvky a litý asfalt

pracovní krok	Stávající podloží			
	Litý asfalt	Dřevotřísková deska P5 (V 100 E 1), OSB desky na dlouhých trámech šroubovaný	dřevěné palubky	Sádrové vlákno nebo sádra lepenkové listy
Příprava povrchu (po testování)	Broušení/vysávání			
Základní nátěr podkladu	Bostik Nibogrund E 30	Bostik Nibogrund Elasto Fill		
Vytvořte rovinnost	Bostik Niboplan 300 max. tloušťka vrstvy 5 mm	Bostik Niboplan FA 600 tloušťka vrstvy 3 až 15 mm		
Lepení izolačních/izolačních panelů ARDAL	Flexibilní malta ARDAL			
Přemístění renovačního systému				
Plnicí a zalévací hmota	Bostik Niboplan DE min. 3 mm nad horní hranou trubky, celková výška 20 mm			
Pokládka podlahových krytin (po zahřátí)				
- parkety (vhodné pro podlahové vytápění)	Nibofloor PK Elastické Mozaikové a krátkoformátové prvky s ozubením B3, hotové parkety a dlouhá prkna s ozubením B5			
- keramické obklady	ARDAL Floorflex Ozubení je nutné přizpůsobit formátu dlaždice, spárování po 24 hodinách ARDAL FLEXFUGE (ve vlhkých místnostech je nutné před pokládkou keramiky vytvořit kompozitní těsnění)			
- Textilní potahy	Bostik Power Tex Min. ozubení B1 (zajistěte dostatečné smáčení zadní strany krytiny, v případě potřeby použijte hrubší ozubení), u krytin z jehličkovité plsti vždy ozubení B 2.			

#### Systémové sklo

pracovní krok	Stávající podloží		
	potěr	Dlaždice	Dřevěné palubky/pokládka prken
Příprava povrchu (po testování)	Podle BEB práce a informačních listů	Broušení/vysávání	-
Základní nátěr podkladu	Základní nátěr Glasconal	Univerzální pryskyřice Glascopox	
Doléčování	-	Broušení/odsávání	-
Přemístění renovačního systému			
Naneste plnicí a licí hmotu	Glasconal NSM, min. 3 mm nad horní hranou trubky		
Pokládka podlahových krytin po funkčním/připraveném vytápění			

## Příloha (pokračování)

### system Henkel

pracovní krok	Stávající podloží potěr	Dlaždice	Dřevěné palubky/pokládky prken
Příprava povrchu (po testování)	Broušení/vysávání	Thomsit PRO 40	Broušení/vysávání
Základní nátěr podkladu pro			
- parkety (vhodné pro podlahové vytápění)	Thomsit R 777	Základní nátěr Thomsit R 755/epoxid	Thomsit R 777
- keramické obklady	Cerotec CT	Cereflor CF 41	Cereplan CT 17
- přírodní kámen	Cerotec CT	Cereflor CF 41	-
- textilní/plastové krytiny (vhodné pro podlahové vytápění)	Thomsit R 777	Základní nátěr Thomsit R 755/epoxid	Thomsit R 777
Dolěčování	-	Broušení/odsávání	-
Přemístění renovačního systému			
Naneste výplňovou a zalévací hmotu pro			
- parkety (vhodné pro podlahové vytápění)	Thomsit SL 85/DE 95	Thomsit SL 85/DE 95	Thomsit SL 85
- keramické obklady	Ceresit CN 73	Cereplan CN 73	Ceresit CN 73
- přírodní kámen	Ceresit CN 73	Cereplan CN 73	Ceresit CN 73
- textilní/plastové krytiny (vhodné pro podlahové vytápění)	Thomsit SL 85/DE 95	Thomsit SL 85/DE 95	Thomsit SL 85
Pokládka podlahových krytin (po funkčním/připraveném vytápění)			
- parkety (vhodné pro podlahové vytápění)	- Lepidlo: Thomsit P 618/P 625		
- keramické obklady	- Lepidlo: Ceramit CM 18/CM 12 + Ceroc CC 83 - Spárovací malta: Cerement CE 37		
- přírodní kámen	- Lepidlo: Ceramit CM 15 + Ceroc CC 83 - Spárovací malta: přizpůsobená krytině		
- textilní/plastové krytiny (vhodné pro podlahové vytápění)	- Lepidlo: Thomsit T 410/TK 199		

### Systémový knoflík

pracovní krok	Stávající podloží potěr	Dlaždice	Dřevěné palubky/pokládky prken
Příprava povrchu (po testování)	Podklad musí být stabilní, bez trhlin a mít pevný, čistý povrch. Trhliny je třeba uzavřít.		
Základní nátěr podkladu	- Cementový potěr: Knauf Estrichgrund 1:1 - Síran vápenatý potěr: 2 x impregnace Knauf FE	2 x impregnace Knauf FE	Povrch napenetrujte přípravkem Knauf Spezialhaftgrund + naneste 2 mm Knauf Fiberflex 15, dvakrát napenetrujte přípravkem Knauf Estrichgrund 1:1.
Dolěčování	-	Broušení/odsávání	-
Přemístění renovačního systému			
Naneste plnicí a licí hmotu	Vyrovňovací stěrka Knauf 425, tloušťka vrstvy min. 8 mm nad systémovou deskou		

Již po 2 dnech můžete začít zahřívat. Pro potěry o tloušťce 20 mm a více jsou s Knauf Leveling Screed 425 možné také plovoucí konstrukce.

Pokládka podlahových krytin po funkčním/připraveném vytápění

### Systémový obložek

#### Pokládka na potěr a staré keramické obklady

Pracovní krok/materiál	Horní povrch potěr	Dlaždice	Dřevěné palubky/pokládky desky	Koberec/PVC
Základní nátěr	Okatmos®UG 30/Okatmos®EC 20			
Naneste plnicí a licí hmotu	Plán serva S 202/plán serva D 800 *21			
Základní nátěr	v případě potřeby Okatmos®UG 30/Okatmos®EC 20			
Vytvořte kompenzační vrstvu	Plán serva S 202 Plán serva S 444		Plán serva S 444	Plán serva S 202 Plán serva S 444
Funkční test	Provedte proces ohřevu: Spustte funkční vytápění po 3 dnech. Doba trvání 4 dny (1 den s výstupní teplotou 25 °C/ 3 dny s max. výstupní teplotou)			

\*21 Pokud má podlahová krytina vyšší požadavky na rovinnost než DIN 18202, tabulka 3, řádek 3, použijte v případě potřeby další tenkovrstvý tmel.

## Příloha (pokračování)

Pracovní krok/materiál	Horní povrch			
	potěr	Dlaždice	Dřevěné palubky/pokládky desky	Koberec/PVC
Základní nátěr	v případě potřeby Okatmos®UG 30/Okatmos®EC 20			
Zavedte oddělení	Kiesel oddělovací tkanina/okafon 4		Okavlies/Okaphone 4	
Lepidlo	Servoflex K Plus SuperTec *22 Servoflex Trio Super Tec *22 Servo světlo *22	ServoStar® 4000 flex *22 Servoflex Trio Super Tec-Schnell (bílá/ šedá) *22	Bakit PPK *23 Bakit EK *23	Okatmos®megastar
Spárovací hmota	Servoperl-Fast Servoflex F		-	

## PCI systém

### Obecné přípravy

- Vytvořte rovinnost pomocí PCI Periplan:  
Dodržujte DIN 18202, tabulka 3.

- Vytvořte kompenzaci výšky pomocí desky PCI Pecidur:  
Desku PCI Pecidur lze použít v různých tloušťkách vrstvy k vyrovnání povrchu a jako nosnou desku.

Chcete-li to provést, natřete povrch následujícím způsobem:

- Potěr/beton: Gisogrund
- Dřevěné palubky/dřevotřískové desky: PCI Wadian

Panely PCI Pecidur se pokládají s PCI Nanoflott flex na čistý, suchý a stabilní povrch.

Stávající podloží	produkt	Horní povrch		parkety *24	Textil/plast
		Keramické obklady	Přírodní kámen		
Potěr/beton	základní nátěr	PCI Gisogrund 404		Primer VG 2 nebo PCI Gisogrund 404	
	Zalévací hmota	PCI Periplan navíc		Plnič dřevěných podlah HSP 34 nebo PCI Periplan extra	
	Lepidlo	PCI Nanolight PCI Nanoflott PCI Rapidflot	PCI Carraflex PCI Carraflott NT	práškové lepidlo na parkety o PAR 362	-
	Spárovací hmota	PCI Flexfug	PCI Carrafug	-	-
dřevěné palubky - Volná podlahová prkna musí být pevně přišroubována k podkladu. - Mezery a spáry mezi palubkami je nutné utěsnit vhodnými tmely, např. B. Akrylový tmel PCI Adaptol lze utěsnit.  - Pro vyrovnání podkladu: PCI Periplan extra nebo tmel na dřevěné podlahy HSP 34.	základní nátěr	PCI Gisogrund 404		Primer VG 2 nebo PCI Gisogrund 404	
	Zalévací hmota	PCI Periplan navíc		Plnič dřevěných podlah HSP 34 nebo PCI Periplan extra	
	Lepidlo	PCI Nanolight PCI Nanoflott PCI Rapidflot	PCI Carraflex	práškové lepidlo na parkety o PAR 362	-
	Spárovací hmota	-	PCI Carrafug	-	-
Dřevotřískové/OSB desky - Při pokládce na nové holé stropy je třeba nejprve nanést parotěsnou vrstvu (fólii).  - Panely je nutné slepit a pevně příšroubovat k nosné ploše v rastru 40 cm x 40 cm.  - Aby se zabránilo změnám tvaru vlivem vlhkosti, musí být před nanesením licí hmoty aplikován základní nátěr zpomalující vlhkost.	základní nátěr	PCI Gisogrund 404		Primer VG 2 nebo PCI Gisogrund 404	
	Zalévací hmota	PCI Periplan navíc		Plnič dřevěných podlah HSP 34 nebo PCI Periplan extra	
	Lepidlo	PCI Nanolight	PCI Carraflex	práškové lepidlo na parkety o PAR 362	-
	Spárovací hmota	-	PCI Carrafug	-	-

5368 771 \*22max. velikost pole 25m<sup>2</sup>

\*23Teplota povrchu parket max. 27 °C, konzultujte s technologií aplikace Kiesel

\*24Nevhodné pro provoz chlazení

## Příloha (pokračování)

Stávající podloží	produkt	Horní povrch		parkety*24	Textil/plast
		Keramické obklady	Přírodní kámen		
Suché potěrové panely/dlaždice	základní nátěr	PCI Gisogrund 404		Primer VG 2 nebo PCI Gisogrund 404	
	Zalévací hmota	PCI Periplan navíc		Plnič dřevěných podlah HSP 34 nebo PCI Periplan extra	
	Lepidlo	PCI Nanolight	PCI Carraflex	práškové lepidlo na parkety o PAR 362	–
	Spárovací hmota	PCI Nanofug	PCI Carrafug	–	–

Začátek funkčního ohřevu: po 24 hodinách.

## System Sakret

Stávající podloží	produkt	Horní povrch		Parkety a dřevo	Textil/plast
		Keramické obklady	Přírodní kámen		
suchý potěr – Dodržujte montážní pokyny příslušného výrobce.	základní nátěr	Univerzální základní nátěr Sakret UG			
	Zalévací hmota	Kompenzace dřevěné podlahy Sakret HDA extra			
	Lepidlo	Sakret FFK Sakret FFK plus Sakret Fke plus Sakret FBM	Sakret NKw Sakret NKws Sakret TNV		
	Spárovací hmota	Sakret FFM Sakret FMe	Sakret NF Sakret TNF		
Staré dlaždice – Odstraňte uvolněné dlaždice a spáry, separační vrstvy jako např. V případě potřeby odstraňte vosk a písek.	základní nátěr	Sakret Schnellha]grund SHG, Sakret speciální základní nátěr SG			
	Zalévací hmota	Kompenzace dřevěné podlahy Sakret HDA extra			
	Lepidlo	Sakret FFK Sakret FFK plus Sakret Fke plus Sakret FBM	Sakret NKw Sakret NKws Sakret TNV		
	Spárovací hmota	Sakret FFM Sakret FFM Sakret FMe	Sakret NF Sakret TNF		
Potěr/beton – Zkontrolujte nosnost povrchu.	základní nátěr	Sakret univerzální základní nátěr UG, Sakret SchnellhaUgrund SHG, Sakret speciální základní nátěr SG			
	Zalévací hmota	Kompenzace dřevěné podlahy Sakret HDA extra			
	Lepidlo	Sakret FFK Sakret FFK plus Sakret Fke plus Sakret FBM	Sakret NKw Sakret NKws Sakret TNV		
	Spárovací hmota	Sakret FFM Sakret FMe	Sakret NF Sakret TNF		
dřevěné palubky – Uvolněné podlahové desky pevně přišroubujte. – Utěsňte velké spáry. – Vyrovnání povrchu pomocí Sakret HDA	základní nátěr	Sakret základní nátěr na anhydrit a dřevo A&H, Sakret SchnellhaUgrund SHG, Sakret speciální základní nátěr SG			
	Zalévací hmota	Kompenzace dřevěné podlahy Sakret HDA extra			
	Lepidlo	Sakret FFK Sakret FFK plus Sakret Fke plus Sakret FBM	Sakret NKw Sakret NKws Sakret TNV		
	Spárovací hmota	Sakret FFM Sakret FFM Sakret FMe	Sakret NF Sakret TNF		
Dřevotřískové a OSB desky – Před pokládkou na nové stropy ze surového betonu je nutné nanést parotěsnou vrstvu.  – Spoje panelů je nutné slepit. Panely přišroubujte k nosnému podkladu v rastru 40 x 40 cm.	základní nátěr	Sakret základní nátěr na anhydrit a dřevo A&H, Sakret SchnellhaUgrund SHG, Sakret speciální základní nátěr SG			
	Zalévací hmota	Kompenzace dřevěné podlahy Sakret HDA extra			
	Lepidlo	Sakret FFK Sakret FFK plus Sakret Fke plus Sakret FBM	Sakret NKw Sakret NKws Sakret TNV		
	Spárovací hmota	Sakret FFM Sakret FFM Sakret FMe	Sakret NF Sakret TNF		

Návod k instalaci

- Velikost pole by měla být 25 m<sup>2</sup> nepřekračovat.
- Vyrovnávací hmota je pochozí po 3 hodinách při pokojovém klimatu (20 °C, 65% vlhkost).

■ Funkční ohřev 2 až 3 dny

■ Následné obklady mohou začít 24 hodin po ukončení topení.

\*24 Nevhodné pro provoz chlazení

## Příloha (pokračování)

### Systém Saint Gobain Weber (maxit)

#### Minerální substráty

pracovní krok	Stávající podloží		
	Cementový potěr/beton, plnivá na bázi cementu	Anhydritový tekutý potěr, síran vápenatý	Dlaždice/přírodní kámen/betonový kámen
Příprava povrchu (po testování)	Broušení/vysávání		
Základní nátěr podkladu	adhezivní základní nátěr weber.floor 4716, zředěný vodou v poměru 1:3		
Vytvořte rovinnost	weber.floor 4031 flow filler plus 1 až 10 mm		
Primer mezikompensace (je-li to nutné)	adhezivní základní nátěr weber.floor 4716 zředěný vodou v poměru 1:3		
Přemístění renovačního systému			
Naneste plnicí a licí hmotu	- vázané na cement: weber.floor 4160 rychlé nastavení vyrovnání, krytí potrubí 5 až 30 mm - vázaný na síran vápenatý: weber.floor 4190 alpha tenký potěr, krytí potrubí 10 až 30 mm		
Podlahové krytiny pokládejte ihned po funkčním zatopení, zvláště při použití stěrkové a spárovací hmoty na bázi cementu weber.floor 4160 Vyrovnávací kompenzace Quick. Je třeba dodržovat informace v topných protokolech. S rychlonivelačním systémem weber.floor 4160 se funkční vytápění může spustit nejdříve po 24 hodinách a u tenkého potěru weber.floor 4190 alpha po 6 hodinách.			
- parkety (vhodné pro podlahové vytápění)	weber.floor 4835 lepidlo na parkety SE, doporučené ozubení B3		
- keramické obklady	Pro vystavení vlhkosti 0, A01 a A02 - Lepicí malta: weber.xerm 858 nebo weber.xerm 853 F - Spárovací malta: weber.fug 875 nebo weber.fug 875 F		
- přírodní kámen	- Lepicí malta: weber.xerm 864 F - Spárovací malta: weber.fug 877		
- Textilní potahy	weber.floor 4805 lepidlo na koberce SE, doporučené ozubení A2/B1/B2		
- Hladké linoleum nebo PVC (vhodné pro podlahové vytápění)	- Lepidla na linoleum: weber.floor 4825 Linoleumkleber SE - Lepidla na PVC krytiny: weber.floor 4815 PVC lepidlo SE Vzhledem k dlouhému doběhu podlahového vytápění, kdy je malé zakrytí potrubí, např. B. 5 mm je drsný povrch, který vyžaduje další vyplnění nebo zvýšení krytí potrubí na 10 mm.		

#### Dřevo, sádrokartonové prvky a litý asfalt

pracovní krok	Stávající podloží			
	Litý asfalt *25vypnutopíský	Litý asfalt *25zhladký	Prkenné podlahy/OSB Talíře	dřevotříska
Příprava povrchu (po testování)	Broušení/vysávání			
Základní nátěr podkladu	weber.floor 4716 lepidlo základní nátěr, 1:3 smíchaný zředit vodou	weber.podlaha 4712 zákl EC 1	weber.floor 4716 lepidlo základní nátěr, 1:3 smíchaný zředit vodou	weber.podlaha 4712 zákl EC 1
Vytvořte rovinnost	weber.floor 4095 Alpha flow filler 2 až 10 mm	weber.floor 4095 Alpha flow filler 2 až 10 mm	weber.floor 4033 vlákno jemné plnivo plus 3 až 10 mm	weber.floor 4033 vlákno jemné plnivo plus 3 až 10 mm
Primer mezikompensace (je-li to nutné)	adhezivní základní nátěr weber.floor 4716 zředěný vodou v poměru 1:3			
Přemístění renovačního systému				
Naneste plnicí a licí hmotu	- Vázané na cement: weber.floor 4160 rychlé nastavení vyrovnání, krytí potrubí 5 až 30 mm - Vázaný síran vápenatý: weber.floor 4190 alpha tenký potěr, krytí potrubí 10 až 30 mm			
Podlahové krytiny pokládejte ihned po funkčním zatopení, zvláště při použití stěrkové a spárovací hmoty na bázi cementu weber.floor 4160 Vyrovnávací kompenzace Quick. Je třeba dodržovat informace v topných protokolech. S rychlonivelačním systémem weber.floor 4160 se funkční vytápění může spustit nejdříve po 24 hodinách a u tenkého potěru weber.floor 4190 alpha po 6 hodinách.				
- parkety (vhodné pro podlahové vytápění)	weber.floor 4835 lepidlo na parkety SE, doporučené ozubení B3			
- keramické obklady	Pro vystavení vlhkosti 0, A01 a A02 - Lepicí malta: weber.xerm 858 nebo weber.xerm 853 F - Spárovací malta: weber.fug 875 nebo weber.fug 875 F			
- přírodní kámen	- Lepicí malta: weber.xerm 864 F - Spárovací malta: weber.fug 877			

## Příloha (pokračování)

pracovní krok	Stávající podloží			
	Litý asfalt *25vypnutopísky	Litý asfalt *2shladký	Prkenné podlahy/OSB Talíře	dřevotříska
- Textilní potahy	weber.floor 4805 lepidlo na koberce SE, doporučené ozubení A2/B1/B2			
- Hladké linoleum nebo PVC (vhodné pro podlahové vytápění)	- Lepidla na linoleum: weber.floor 4825 Linoleumkleber SE - Lepidla na PVC krytiny: weber.floor 4815 PVC lepidlo SE Vzhledem k dlouhému doběhu podlahového vytápění, kdy je malé zakrytí potrubí, např. B. 5 mm je nerovný povrch, který vyžaduje další vyplnění nebo zvýšení krytí potrubí na 10 mm.			

Aktuální informační listy jsou k dispozici na [www.sg-weber.de](http://www.sg-weber.de).

## Systém Sopro

Horní povrch	produkt	Stávající podloží		Dřevěné palubky/pokládka prken
		Potěr/beton	Dlaždice	
Všechny polevy	základní nátěr	Základní nátěr Sopro	Sopro Adhesive Primer S	
	Zalévací hmota	Sopro flow filler FS 15 plus Sopro vlákno flow filler		
Dlaždice	Lepidlo	Sopro's No. 1 Sopro VarioFlex	Sopro's No. 1	Sopro's No. 1 Sopro VarioFlex HF
	Spárovací hmota	Kloub Sopro Flex Perlový spoj Sopro Saphir		
Přírodní kámen	Lepidlo	Sopro Vario-Flex Marble Lepidlo Sopro Marble Flex		
	Spárovací hmota	Kloub Sopro Flex Sopro Saphir M mramorový perletový spoj		
parkety	Lepidlo	Vhodné lepidlo pro příslušnou povrchovou úpravu		
Koberec, linoleum, PVC	Lepidlo			

Podmínky zpracování a návod:

- Při zpracování dodržujte příslušné informace o produktu.
- Ne všechny podmínky na staveništi lze plně zaznamenat do tabulky V jednotlivých případech si případně vyžádejte technickou radu.
- Instalační podklad musí mít dostatečnou stabilitu a zejména u dřevěných podkladů musí být provedena dodatečná oddělovací opatření.

- Plnič nanášejte tak, aby bylo zajištěno minimální krytí potrubí 5 mm, maximální velikost pole je 25 m<sup>2</sup>.
- Po tmelech je možné chodit nejdříve po 3 hodinách.
- Funkční ohřev začíná nejdříve 2 dny po instalaci výplně, maximální doba trvání 2 dny.
- Dlažbu pokládejte nejdříve 1 den po ukončení funkčního vytápění.
- Při instalaci v zimě dodržujte minimální výstupní teplotu 15 °C.

## systém Wicoplan

pracovní krok	Stávající podloží		Nosný obkladový podklad
	Suchý cementový potěr	Suchý potěr ze síranu vápenatého	
Příprava povrchu (po testování)	Vyrovnávání, broušení, vysávání		
Základní nátěr	Lepicí můstek Wico 499 (aplikujte dvakrát)		Základní nátěr z epoxidové pryskyřice posypaný křemičitým pískem
Přemístění renovačního systému	Věnujte pozornost době schnutí základního nátěru		
Naneste plnicí a licí hmotu	Tenký potěr Wicoplan 433 DE		
Funkční topení	Viz topný protokol		
Pokládání podlahových krytin	Lepidlo musí být vhodné pro systémy podlahového vytápění		

\*25Litinový asfalt musí být vhodný pro vytápěné konstrukce.

## 12.3 Topné plošné vytápění – systém svorníků a sponek

### Protokol procesu ohřevu cementových a anhydritových potěrů dle EN 1264-4

stavební projekty

Komponenta/podlaha

Klient

The **Podlahové vytápění Vitoset** byla instalována ve výše uvedeném stavebním projektu v souladu s DIN 18560-2/EN 1264-4 a testována na těsnost (forma zkoušky těsnosti).

Typ použitého potěru

Tloušťka potěru

Příspěvky do potěrů

#### Postup pro ohřev potěru podle EN 1264-4

Anhydritové a cementové potěry je nutné před pokládkou podlahových krytin zahřát. Cementové potěry by se měly zahřívát nejdříve po 21 dnech a anhydritové potěry nejdříve po 7 dnech podle návodu výrobce. První ohřev začíná s výstupní teplotou mezi 20 a 25 °C, kterou je nutné udržovat po dobu minimálně 3 dnů. Maximální výstupní teplota (návrhová teplota) je pak nastavena a udržována po dobu minimálně 4 dnů. U speciálních potěrů je třeba dodržovat postupy stanovené výrobcem.

Práce na potěru dokončeny

na

Začněte ohřívát s výstupní teplotou 20 až 25 °C

na

Začátek ohřevu s návrhovou teplotou max

°C

na

(pro cementové potěry max. 55 °C, pro anhydritové potěry přípustné dle návodu výrobce)

Konec topení

na

Bylo přerušeno topení?

=Ano

=Žádný

pokud ano,

z

až

Byla vytápěná podlahová plocha bez stavebních materiálů a jiných krytin?

=Ano

=Žádný

Byly místnosti větrány bez průvanu?

=Ano

=Žádný

Zařízení bylo uvolněno pro další stavební práce při venkovní teplotě .

°C

na

Systém byl mimo provoz.

=Ano

=Žádný

Potěr byl zahřátý na teplotu

°C

zahřátá.

#### poznámka

Po výše popsaném procesu ohřevu ještě není zaručeno, že potěr dosáhl obsahu vlhkosti potřebného k tomu, aby byl připraven k pokrytí (EN 1264-4 obsahuje referenční hodnoty pro připravenost k pokrytí).

Před pokládkou krytiny musí podlahář pomocí vhodného měřicího přístroje zjistit připravenost pro krytinu (viz str. 42).

Na topné ploše musí být identifikována vhodná místa pro měření obsahu vlhkosti. Bez ohledu na skutečný počet měření jsou na 200 m minimálně 3 měřicí body nebo na byt. **Potvrzení**

--	--	--	--

Stavitel/klient

Vedení stavby/architekt

Stavební firma na vytápění

Jiné/Komentáře

Datum/razítko/podpis

Datum/razítko/podpis

Datum/razítko/podpis

## 12.4 Otopné plošné vytápění – systém renovace

### Protokol procesu ohřevu plnicí a licí hmoty podle EN 1264-4

stavební projekty

Komponenta/podlaha

Klient

The **Podlahové vytápění Vitoset** byla instalována ve výše uvedeném stavebním projektu v souladu s DIN 18560-2/EN 1264-4 a testována na těsnost (forma zkoušky těsnosti).

Specializovaná firma na vytápění

Podlahové vrstvy

#### Postup ohřevu výplňové a zalévací hmoty podle EN 1264-4

Výplňové a spárovací hmoty je nutné před pokládkou podlahových krytin zahřát. Dodržujte prosím pokyny výrobce (viz strana 96).

#### Výrobce

=Ardex	=Bostik	=Botament	=Sklo	=zacházet s	=oblázek
=knoflík	=PCI	=Posvátný	=SG Weber	=Sopro	=Wicoplan

Instalace renovačního systému o ploše		m <sup>2</sup>	na	
Zavedena výplňová a licí hmota			na	
Plánovaná tloušťka zvolené vyrovnávací vrstvy		mm		
Nanesena kompenzační vrstva			na	
Proveden primer			na	
Venkovní teplota při spuštění topení		°C		
Funkční vytápění začíná *26		°C	na	
Vytápění s návrhovou teplotou max		°C	pryč	
Doba ohřevu při výpočtové teplotě max *26		Dny (bez noční redukce)		
Byla vytápěná podlahová plocha bez stavebních materiálů a jiných krytin?			=Ano	=Žádný
Předání systému				
- při venkovní teplotě		°C		
- s výstupní teplotou		°C	na	

#### poznámka

Po výše popsaném procesu ohřevu ještě není zaručeno, že výplňová a licí hmota dosáhla obsahu vlhkosti potřebného pro krytí (EN 1264-4 obsahuje referenční hodnoty pro připravenost k krytí).

Před pokládkou krytiny musí podlahář vhodným postupem určit připravenost pro krytinu (viz str. 46).

Na topné ploše musí být identifikována vhodná místa pro měření obsahu vlhkosti. Bez ohledu na skutečný počet měření jsou na 200 m minimálně 3 měřicí body<sup>2</sup> nebo na byt. **Potvrzení**

Stavitel/klient	Vedení stavby/architekt	Stavební firma na vytápění	Jiné/Komentáře
Datum/razítko/podpis	Datum/razítko/podpis	Datum/razítko/podpis	

\*26Min. trvání 1 den



## 12.5 Zkouška těsnosti plošného vytápění

### Zkušební protokol podle EN 1264-4

stavební projekty

Komponenta/podlaha

Klient

The **Podlahové vytápění Vitoset** byla instalována ve výše uvedeném stavebním projektu v souladu s DIN 18560 část 2/EN 1264-4.

#### Postup zkoušky těsnosti podle EN 1264-4

Po ukončení montážních prací na anhydritových a cementových potěrech je nutné zkontrolovat těsnost topných okruhů plošného vytápění pomocí zkoušky vodou nebo stlačeným vzduchem. Těsnost musí být zajištěna bezprostředně před a během pokládky potěru. Zkušební tlak nesmí být nižší než 4 bar (0,4 MPa) a vyšší než 6 bar (0,6 MPa).

Hrozí-li nebezpečí zamrznutí, je třeba v případě tlakové zkoušky vody provést vhodná opatření, např. použití nemrznoucí směsi a teplotní kontrolu objektu. Pokud se použije nemrznoucí kapalina, která není určena pro zamýšlený provoz, je třeba je odstranit vyprázdněním a propláchnutím systému alespoň třemi výměnami vody.

#### Pokládka topné trubky

##### Topná trubka Vitoset 16 x 2 mm

- pro systém čepů a sponek =PEXc  
5vrstvá bezpečnostní trubka =PE-RT  
5vrstvá bezpečnostní trubka =Topná  
trubka systému PEXc  
=Systémová topná trubka PE-RT

Začněte  při venkovní teplotě.  °C

skončit na  při venkovní teplotě.  °C

##### Topná trubka Vitoset 10,5 x 1,25 mm

- pro renovační systém  
=Systémová topná trubka PE-RT

#### Tlaková zkouška

Začněte  se zkušebním tlakem  medvěď

skončit na  se zkušebním tlakem \*27  medvěď

#### Nanášení potěru nebo stěrkové a spárovací hmoty

Začněte  při systémovém tlaku  medvěď

Byla do vody systému přidána nemrznoucí kapalina a postupovalo se tak, jak je popsáno výše = Ano?

=Žádný

Objekt byl uvolněn pro další stavební úpravy.

na

#### Potvrzení

Stavitel/klient  
Datum/razítko/podpis

Vedení stavby/architekt  
Datum/razítko/podpis

Stavební firma na vytápění  
Datum/razítko/podpis

## 12.6 Plánovací zakázka projektu

### Projektová zakázka pro výpočet topného zatížení podle DIN 12831 a návrh podlahového vytápění Vitoset.

stavební projekty			
Odesílatel		VN	
Topenář			
Umístění projektu stavby		PSČ	
Na menších místech nejbližší velké město *28		PSČ	
<b>Vnitřní teplota</b> =DIN/EN	=Shoda na této tabulce (std. = výchozí hodnota)		
Obývací pokoj <input type="text"/> °C (hod. 20°C)	Spánek <input type="text"/> °C (hod. 20°C)	Vana/sprcha <input type="text"/> °C (hod. 24°C)	
Vařit <input type="text"/> °C (hod. 20°C)	dítě <input type="text"/> °C (hod. 20°C)	HWR <input type="text"/> °C (hod. 20°C)	
WC <input type="text"/> °C (hod. 20°C)	Předsíň/předsíň <input type="text"/> °C (hod. 20°C)		
Ostatní <input type="text"/> °C	<input type="text"/> °C	<input type="text"/> °C	
<input type="text"/> °C	<input type="text"/> °C	<input type="text"/> °C	
<b>Faktor opětovného ohřevu</b>			
ohleduplnost =Ano	=Žádný*29		
naAno			
Snížení doby trvání <input type="text"/> h	Snížení teploty <input type="text"/> °C		
Doba ohřevu <input type="text"/> h	Směnný kurz vzduchu <input type="text"/> n		
=globální	=místnost po místnosti s podrobnostmi o příslušných místnostech		
<b>Částečně omezený provoz</b>			
ohleduplnost =Ano	=Žádný*30		
<b>Parametry budovy</b>			
- Typ budovy			
=Samostatný rodinný dům	=Dvougenerační dům	=Třígenerační dům	
=Bytový dům	=Samostatný rodinný dům	=Nebytová výstavba	
- Hmotnost budovy (výchozí hodnota = <b>obtížný</b> )	=středně obtížné	=obtížný	
=světlo			
- Stínění (výchozí hodnota = <b>dobry</b> ) = dobry	=mírný	=žádný	
- Budova je (výchozí hodnota = <b>blízko</b> ) = velmi blízko	=blízko	=málo hustý	
<b>Parametry systému</b>			
=Radiátorové vytápění	=Vyhřívání FB		
- Topné trubky Vitoset pro vytápění FB =			
PEXc 5vrstvá bezpečnostní trubka =	=PE-RT 5vrstvá bezpečnostní trubka		
Topná trubka systému PEXc	=Systémová topná trubka PE-RT (16 x 2 mm/10,5 x 1,25 mm)		
- Topný systém s ohřevem FB =			
Knoflíkový systém	=Systém sešivačky	=Sanační systém	
- Systémové teploty (výchozí hodnoty: podlahové vytápění = <b>45/35</b> , radiátor = <b>70/50</b> )			
Předem <input type="text"/> °C	Přetočit zpět <input type="text"/> °C		
=70/50 pro radiátory pro spalování/dálkové vytápění =		=45/35 pro podlahové vytápění =Jiné - výše	
50/40 pro radiátory s tepelným čerpadlem		uvedené požadované informace	
=35/28 pro podlahové vytápění, převod hodnot z atestu tepelné izolace <b>naléhavě</b> nutné.			
- Připojení radiátoru			
=Připojení na rozdělovač/podlahové vytápění		=samostatný topný okruh	

\*28 Používá se k určení venkovní teploty.

\*29 Standardní hodnota = Ne, protože zohlednění této skutečnosti může způsobit dodatečné náklady, viz také DIN 12831

\*30 Standardní hodnota = Ne, nespĺňuje normu DIN 12831 a nelze ji kombinovat s dohřívacím faktorem.

## Příloha (pokračování)

Předpoklady pro správný výpočet nebo návrh jsou:

- Kótované výkresové podklady (půdorysy/pohledy) a také informace o použitých stavebních materiálech (případně z atestu tepelné izolace). Pokud nejsou k dispozici žádné informace, předpokládají se následující hodnoty: Vnější stěna: 0,41 W/m<sup>2</sup>K; Vnější okno: 1,1 W/m<sup>2</sup>K; Střecha: 0,29 W/m<sup>2</sup>K

- Výpočet potřeby tepla podle DIN 12831 nebo staré 4701 (pokud je k dispozici).

- Identifikace místností, pro které má být návrh proveden. Musí být specifikována podlahová krytina.

- Znázornění uspořádání rozdělovačů topných okruhů (pokud jsou známy).

**Pokud nejsou uvedeny údaje potřebné pro návrh, použijí se standardní hodnoty.**

Podpis ZH

# Index

<b>A</b>	
Těsnění.....	33, 35
spojovací modul	
- Ovládání jednotlivých místností .....	54
Sada připojení.....	17
Pracovní postup	
- Systém knoflíků .....	32
- Renovační systém .....	45
- systém sešívачky .....	34
Rozvodná skříň pro povrchovou montáž .....	12,
13 Expanzní nádoba.....	37
Kompenzační knoflíkový prvek.....	34
Příklad designu .....	49
<b>b</b>	
Podlahové krytiny .....	42
Bypass.....	49
<b>C</b>	
Klipová lišta .....	23
<b>D</b>	
Izolační panely .....	25
Dilatační spáry.....	39
Zkouška těsnosti .....	41, 45
- protokol .....	105
Průtokový odpor	
- Topný mixér .....	50, 51
<b>E</b>	
Ovládání jednotlivých místností .....	53
Rozšiřující modul .....	54
potěr	
- Vytápění .....	42
- Příspěvek .....	42
<b>F</b>	
Regulační stanice s pevnou hodnotou .....	16
Modul rádiového připojení	
- 1-kanál .....	55
- 4-kanalový .....	56
- 6 kanálů .....	56
- 8 kanálů .....	56
Rádiově řízené ovládání jednotlivých místností	
- Příklady použití .....	58
Rádiový opakovač .....	57
Konstrukce podlahy	
- Systém knoflíků .....	29
- Renovační systém .....	45
- systém sešívачky .....	31
<b>H</b>	
topný okruh	
- Uspořádání .....	39
- Design .....	35
Uspořádání topného okruhu.....	40
- okrajová zóna .....	40
Rozdělovač topných okruhů .....	45
- s ukazatelem průtoku .....	9
- Akční členy .....	52
Teplota topného média .....	36
Pokládka topných trubek .....	40
<b>K</b>	
<small>charakteristická křivka</small>	
- Wilo Yonos Para 15/6, Rp .....	17
Malá oblastní řídicí stanice .....	23
<b>L</b>	
Vrstva rozložení zátěže.....	41
Výkonové diagramy hustota tepelného toku.....	78
<b>M</b>	
mixér	
- 3cestný mixér .....	49
- 4cestný mixér .....	49
<b>N</b>	
<small>Jmenovitý průměr</small>	
- Topný mixér .....	50, 51
ovládacích prvků.....	18
Systém čepů a sponek	
- kování .....	14
- Rozdělovač topných okruhů.....	9
- Popis systému .....	6
- vychylovací ohyb .....	14
- Požadavky .....	26
<b>P</b>	
Objednávka plánování projektu .....	106
protokol	
- Systémy plošného vytápění .....	103,
104 Logika čerpadla.....	54
<b>R</b>	
Pokojevý termostat .....	53
- rádiem řízené .....	55
řízení	
- konstantní výstupní teplota .....	47
- v závislosti na teplotě v místnosti .....	48
- Efekt samoregulace.....	46
- Výroba tepla .....	46
- Rozvod tepla .....	51
- v závislosti na počasí .....	47
Zvýšení návratnosti .....	49
<b>S</b>	
Renovační systém .....	19
- Systémový disk .....	21
- Požadavky .....	43
<b>T</b>	
Monitor teploty .....	48
Izolace kročejového hluku .....	26
Vchod.....	33
<b>U</b>	
Přehled lisovacích strojů .....	95
Termostat pro hodiny .....	52
- rádiem řízené .....	55
Substráty .....	43
Rozvodná skříň pod omítku .....	11, 13
<small>proti</small>	
Kompozitní panely.....	18
- pokládka .....	34
Kabelové ovládání jednotlivých místností	
- Příklady aplikací .....	68
pokládání	
- topné trubky .....	40
- prvky knoflíku .....	32
Pokládka na stávající podklad	
- doporučení výrobce .....	96
Šroubové spoje .....	22
Distributor.....	22
Topné trubky Vitoset .....	6, 19
<b>W</b>	
Tepelná izolace .....	26
Měřič tepla	
- Sada připojení.....	16
Obsah vody v systémech ústředního vytápění .....	38

## Index

### Z

Přísady do cementového potěru .....42