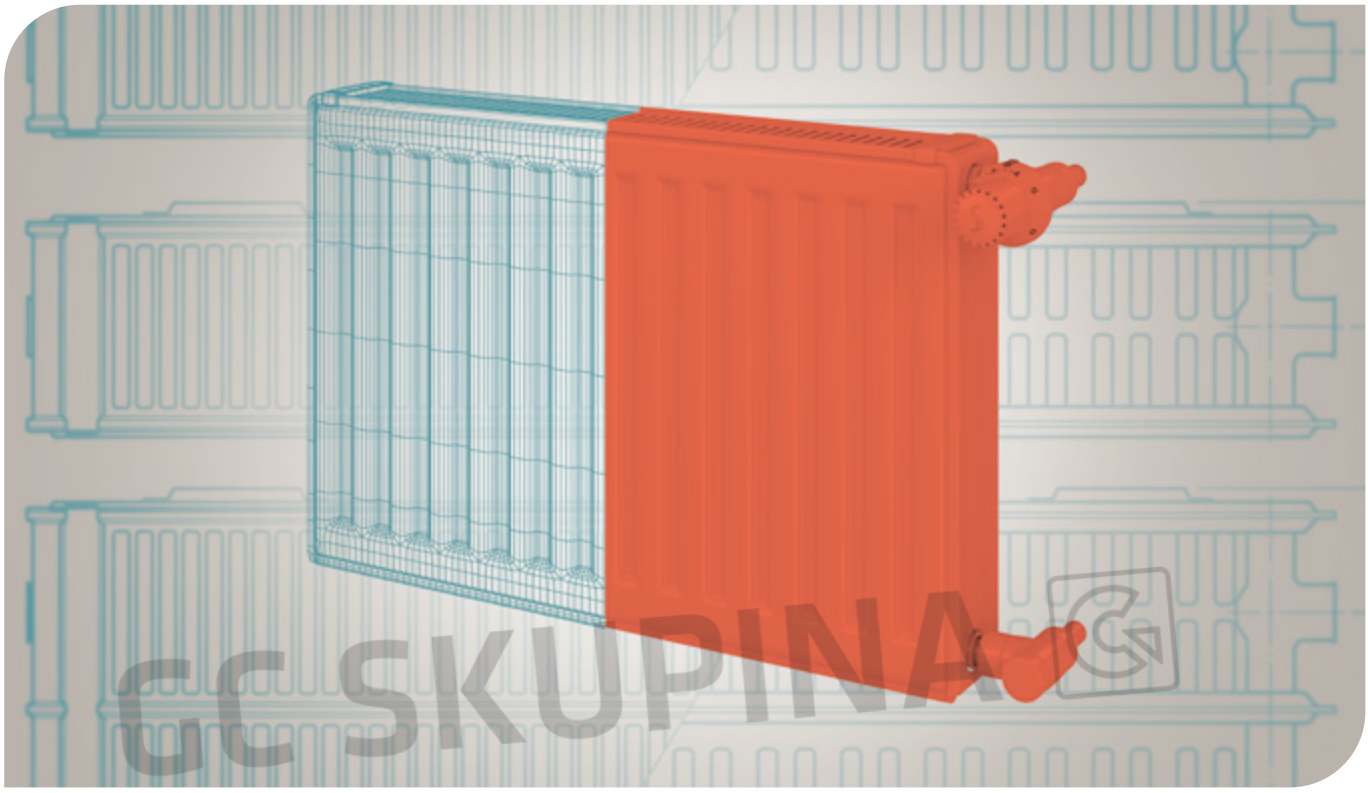
KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO



Připojení:
4 x G ½“
(závit vnitřní)

Zkušební tlak:
13 barů

Max.provozní tlak:
10 barů

Max. provozní teplota:
110 °C

TEPELNÉ VÝKONY:

Zkouška byla provedena podle normy DIN EN 442 na Technické univerzitě ve Stuttgartu (Registrováno u certifikačního úřadu WSP - Cert „certifikace výrobku“ ve Stuttgartu) pod čísly:

typ	**10**	0443
	11 K	0445
	21 K-S	0447
	22 K	0448
	33 K	0449

MATERIÁL:

Kompaktní otopná tělesa **COSMO** jsou vyráběna ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle EN 442-1, plochy tvarově profilovány se 40-ti mm dělením.

VYBAVENÍ:

Součástí dodávky jsou: horní mřížka a boční kryty vyrobené z plechu. Součástí dodávky nejsou: odvzdušňovací zátka, vypouštěcí zátka ani upevňovací prvky.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

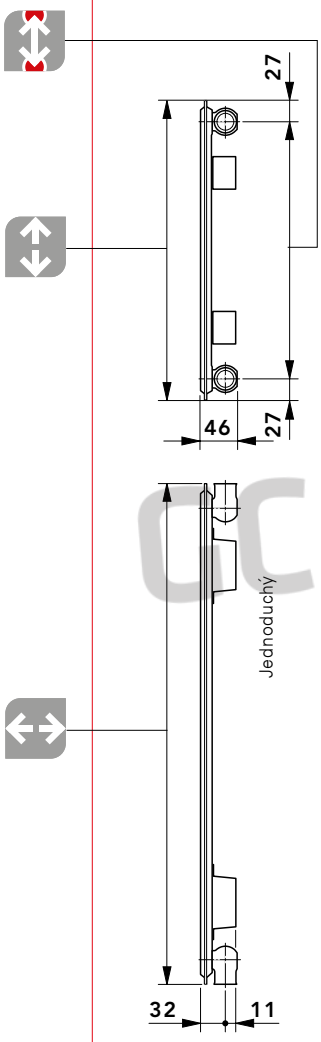
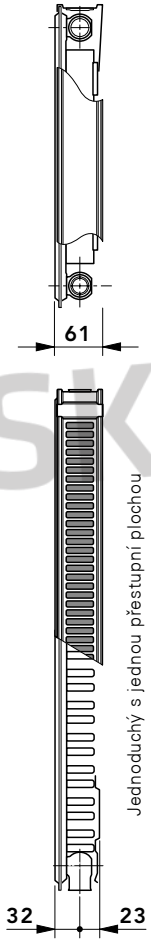
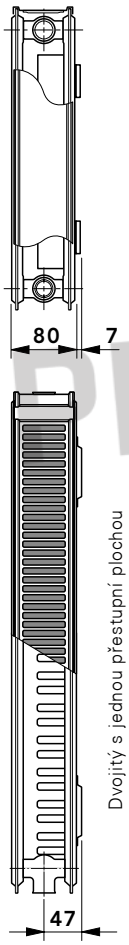
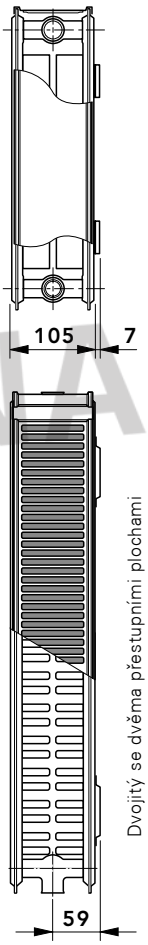
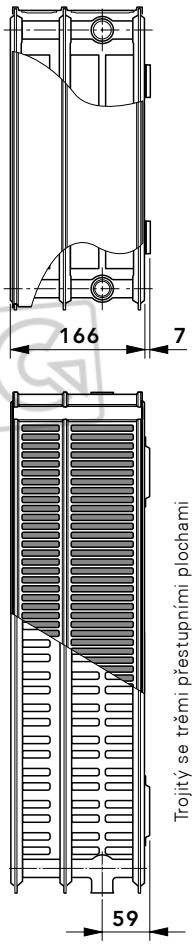
Těleso máčeno ve fosfátové lázni. Základní barva vypalována podle normy DIN 55900 při 190 °C. Vrchní lak odstínu RAL 9016 elektrostaticky nanášen v obzvláště silné vrstvě a vypalován při teplotě 210 °C.

BALENÍ:

1. kartonáž
2. ochrana rohů
3. fólie

KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO

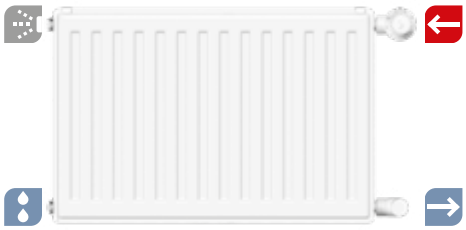
PŘEHLED TYPŮ

Typ	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K
					
Výška [mm]	300 400 500 600 900	300 400 500 600 900	300 400 500 600 900	300 400 500 600 900	300 400 500 600 900
Délka [mm]	až 1200 / až 2400 / až 2600 / až 1400	až 2400 / až 2600 / až 2000	až 2400 / až 3000 / až 2000	až 3000 / až 2000	až 3000 / až 2200 / až 2000
Stavební délky	všechny stavební délky počínajíc 400 mm po krocích 200 mm, plus mezistupně 520, 720, 920, 1120 a 1320 mm				

CC SKUPINA

KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO

ZPŮSOBY PŘIPOJENÍ: DVOUTRUBKOVÁ SOUSTAVA



A: Připojení boční



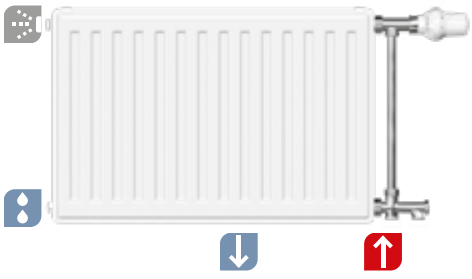
B: Připojení boční střídavé



C: Připojení boční v linii
Pozor: snížený výkon!

GC SKUPINA

JEDNOTRUBKOVÁ SOUSTAVA



COSMO otopné těleso s bočním připojením může být bez problémů použito pro jednotrubkovou soustavu za předpokladu, že bude použita čtyřcestná armatura s obtokem.

ROZPIS

POZ.	KS	PŘEDMĚT

VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO BEZ ÚCHYTŮ

ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, stabilní profilování dokonalého tvaru se 40-ti mm dělením, základní povlak vypalován podle normy DIN 55900 oddíl 1, při 190 °C, vrchní lak elektrostaticky nanášen práškovou metodou podle normy DIN 55900 oddíl 2, v odstínu RAL 9016, vypalováno při cílové teplotě 210 °C.
Vybaven plně integrovanou ventilovou garniturou, vhodný pro dvou- i jednotrubkové soustavy za použití jednotrubkové rozdělovací armatury, hodnota kv standardně namontovaného vestavěného ventilu je přednastavena a vyladěna na tepelný výkon, přičemž je podle potřeby možné přizpůsobení v rozsahu od 0,13 do 0,75. Nastavení podílu otopného tělesa u jednotrubkových soustav od 30 % do 50 %. Vybaven stavební krytkou pro vestavěný ventil, odnímatelným vrchním krytem a dvěma uzavřenými postranními kryty u všech typů; vypouštěcí zátka, otočná odvzdušňovací zátka a zaslepovací zátka jsou utěsněny; systém krytí odpovídá dřívějším směrnicím BAGUV, možnost kompletní předinstalace díky Cosmo-montážní šabloně ľ" vnější závit (příslušenství), demontáž a montáž horního krytu pomocí dekorativní spony (odstín RAL 9016), výkonově odzkoušeno pod-le normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována podle EN-ISO 9001; trojité balení (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Určeno pro manuální a termostatický provoz, variabilní možnost připojení měděných, ocelových a plastových trubek, připojení: 4 x G ˝ vnitřní závit a 2 x G ľ vnější závit dole vpravo, na přání vlevo.

VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO BEZ ÚCHYTŮ – POZINKOVANÉ PROVEDENÍ

ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, stabilní profilování dokonalého tvaru se 40-ti mm dělením, galvanicky pozinkováno, základní povlak vypalován podle normy DIN 55900 oddíl 1, při teplotě 190 °C, vrchní lak elektrostaticky nanášen práškovou metodou podle normy DIN 55900 oddíl 2, v odstínu RAL 9016, vypalováno při cílové teplotě 210 °C, vhodné pro prostředí se zvýšenými požadavky na ochranu před korozí, vybaven plně integrovanou ventilovou garniturou, vhodný pro dvou- i jednotrubkové soustavy za použití jednotrubkové rozdělovací armatury, hodnota kv standardně namontovaného vestavěného ventilu je přednastavena a vyladěna na tepelný výkon, přičemž je podle potřeby možné přizpůsobení v rozsahu od 0,13 do 0,75. Nastavení podílu otopného tělesa u jednotrubkových soustav od 30 % do 50 %. Vybaven stavební krytkou pro vestavěný ventil, odnímatelným pozinkovaným vrchním krytem a dvěma uzavřenými pozinkovanými postranními kryty u všech typů; vypouštěcí zátka, otočná odvzdušňovací zátka a zaslepovací zátka jsou utěsněny; systém krytí odpovídá dřívějším směrnicím BAGUV, možnost kompletní předinstalace díky Cosmo-montážní šabloně ľ" vnější závit (příslušenství), demontáž a montáž horního krytu pomocí dekorativní spony (odstín RAL 9016), výkonově odzkoušeno podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována podle EN-ISO 9001; trojité balení (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Určeno pro manuální a termostatický provoz, variabilní možnost připojení měděných, ocelových a plastových trubek, připojení: 4 x G ˝ vnitřní závit a 2 x G ľ vnější závit dole vpravo (na přání dole vlevo).

KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO

ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, tvarově profilována se 40-ti mm dělením, základní lakování podle normy DIN 55900, vypalování při 190 °C, vrchní lak elektro-staticky nanášen práškovou metodou podle normy DIN 55900, vypalování při teplotě 210 °C, vybaveno vzadu navařenými úchyty, odnímatelným horním a dvěma postranními díly (u typů 11 K, 21 K-S, 22 K a 33 K), systém krytů odpovídá regulím BAGUV, demontáž a montáž krytů s využitím dekorativní spony (v barvě RAL 9016), výkonově odzkoušen podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována podle EN-ISO 9001, trojité balení (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Připojení 4 x G ˝ závit vnitřní.

KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO S BOČNÍM PŘIPOJENÍM V POZINKOVANÉM PROVEDENÍ

ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, tvarově profilována se 40-ti mm dělením, galvanicky pozinkované, základní lak vypalován při 190 °C podle normy DIN 55900, vrchní lak elektrostaticky nanášen práškovou metodou v odstínu RAL 9016 podle normy DIN 55900, vypalován při 210 °C; vhodné pro prostředí se zvýšenými požadavky na ochranu před korozí, vybaveno zezadu navařenými úchyty, odnímatelným pozinkovaným horním krytem a dvěma uzavřenými pozinkovanými postranními kryty (u typů 11 K, 21 K-S, 22 K a 33 K), systém krytů odpovídá dřívějším regulím BAGUV; demontáž a montáž vrchního krytu pomocí dekorativní spony (v odstínu RAL 9016); výkony odzkoušeny podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována podle normy EN-ISO 9001; trojitě baleno (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Připojení 4 x G ˝ " vnitřní závit.

Typ:	Výkon [Watt]:
Stavební výška [mm]:	Množství:
Stavební délka [mm]:	

PŘEVODNÍ TABULKA

Pro snadné přepočítání výkonu navštivte stránky www.vogelundnoot.com, kapitola „Přepočítávač výkonu".

ZJEDNODUŠENÝ POSTUP PŘEPOČTU Z NORMÁLNÍHO NA JINÝ TEPELNÝ SPÁD

Přepočtové koeficienty z tabulky udávají o kolik je třeba zvýšit nebo snížit výkon otopného tělesa při jiných provozních podmínkách než při 75/65/20 °C

Vstupní teplota t_1 **75 °C**
Výstupní teplota t_2 **65 °C**
Teplota místnosti t_r **20 °C**

Protože přepočet výkonových údajů, případně stanovení přepočtového koeficientu, byl vztažen k průměrnému teplotnímu exponentu 1,3, může při výpočtové hodnotě dojít k nepatrným odchylkám. Pomocí vzorce

$$\Phi_S = \Phi_{HL,i} \times f$$

je vypočten nutný tepelný výkon Φ_S otopného tělesa, který při zvolených provozních podmínkách pokrývá tepelnou ztrátu $\Phi_{HL,i}$.

Φ_S = Nutný (vypočtený) tepelný výkon (EN 442)
$\Phi_{HL,i}$ = Tepelná ztráta (EN 12831)
f = Přepočtový koeficient z tabulky

Příklad:
Tepelná ztráta místnosti činí 1000 W
Teplotní podmínky:
vstupní teplota t_1 50 °C
výstupní teplota t_2 40 °C
teplota místnosti t_r 20 °C
Koeficient **f** dle tabulky = **2,50**

Vstupní teplota °C	Výstupní teplota °C	Teplota vzduchu v místnosti °C						
		12	15	18	20	22	24	26
90	80	0,61	0,64	0,68	0,71	0,74	0,77	0,81
	70	0,67	0,72	0,76	0,80	0,83	0,87	0,91
80	70	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,97	1,03
	60	0,83	0,89	0,96	1,01	1,07	1,13	1,20
	50	0,96	1,04	1,13	1,20	1,28	1,37	1,47
75	**65**	0,82	0,88	0,95	**1,00**	1,05	1,12	1,18
	60	0,88	0,94	1,02	1,08	1,14	1,21	1,29
	55	0,94	1,01	1,10	1,17	1,24	1,32	1,42
70	65	0,87	0,94	1,01	1,07	1,13	1,19	1,27
	60	0,93	1,00	1,08	1,15	1,22	1,30	1,39
	55	0,99	1,08	1,17	1,25	1,33	1,42	1,53
	50	1,07	1,17	1,28	1,37	1,47	1,58	1,71
65	60	0,98	1,07	1,16	1,23	1,31	1,40	1,50
	55	1,05	1,15	1,26	1,34	1,43	1,54	1,66
	50	1,14	1,25	1,37	1,47	1,59	1,71	1,86
	45	1,24	1,37	1,52	1,64	1,78	1,94	2,13
60	55	1,13	1,23	1,36	1,45	1,56	1,68	1,82
	50	1,22	1,34	1,48	1,60	1,73	1,87	2,05
	45	1,33	1,47	1,65	1,78	1,94	2,13	2,36
	40	1,47	1,64	1,86	2,03	2,24	2,50	2,80
55	50	1,31	1,45	1,62	1,75	1,90	2,07	2,28
	45	1,43	1,60	1,80	1,96	2,15	2,37	2,64
	40	1,59	1,78	2,03	2,24	2,48	2,78	3,15
	35	1,78	2,03	2,36	2,64	2,99	3,43	4,02
50	45	1,56	1,75	1,98	2,17	2,40	2,67	3,00
	40	1,73	1,96	2,25	2,50	2,79	3,15	3,61
	35	1,94	2,24	2,63	2,96	3,38	3,92	4,64
	30	2,24	2,64	3,20	3,70	4,39	5,39	6,99
45	40	1,90	2,17	2,53	2,83	3,19	3,66	4,25
	35	2,15	2,50	2,96	3,37	3,89	4,58	5,52

$\Phi_S = \Phi_{HL,i}$ x f = 1000 Watt x 2,50 = 2500 Watt

Je nutno použít otopné těleso o výkonu 2500 Wattů.

GC SKUPINA

PŘESNÝ POSTUP K ZJIŠTĚNÍ (VYPOČTENÍ) VÝKONU PRO NORMÁLNÍ A NÍZKOTEPLOTNÍ OBLAST.

Φ = výkon otopného tělesa (W)

Φ_S = nutný (vypočtený) tepelný výkon EN 442

ΔT = teplotni rozdil otopného tělesa podle aritmetického výpočtového vztahu (K)

ΔT_S = aritmetický teplotni rozdil otopného tělesa 50 K při normovaném stavu 75/65/20 °C

n = tepelný exponent otopného tělesa

Podle vzorce $\Phi = \Phi_S \left[\frac{\Delta T}{\Delta T_S}\right]^n$ mohou být vypočteny všechny výkony, které se odchylují od normovaného stavu.

Upozornění: jestliže je splněna podmínka

$$c = \frac{t_2 - t_r}{t_1 - t_r} < 0{,}7$$

budou teplotni rozdily stanoveny logaritmicky.

$$\Delta T_{aritmeticky} = \frac{t_1 + t_2}{2} - tr \qquad \Delta T_{logaritmicky} = \frac{t_1 - t_2}{\ln \frac{t_1 - t_r}{t_2 - t_r}}$$

Vyhrazujeme si právo na technické změny

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY OTOPNÝCH DESKOVÝCH TĚLES COSMO

Otopná desková tělesa COSMO jsou určena k montáži do otopných soustav ústředního vytápění budov s nejvyšším přípustným provozním přetlakem 1,0 MPa, ve kterých se používá jako teplonosná látka voda o nejvyšší přípustné provozní teplotě 110 °C. Jsou určena pro jednotrubkové a dvoutrubkové otopné soustavy s nuceným a s určitým omezením, vyplývající z celkového hydraulického odporu tělesa, i se samotížným oběhem. Otopná tělesa mohou být instalována do systému ústředního vytápění realizovaných z černých ocelových, měděných nebo plastových trubek s antidifuzní bariérou a namontována v bytových, kancelářských, obchodních a jiných prostorech, v nichž se nevyskytují škodlivé korozní vlivy způsobované látkami obsaženými ve vzduchu a zejména nedochází ke stálému nebo občasnému navlhnutí povrchu tělesa. Z výše popsaných důvodů je zakázáno instalovat otopná desková tělesa COSMO do prostorů jako jsou prádelny, lázně, bazény, koupelny, mycí linky, veřejné toalety, chemické a potravinářské výrobny a podobně. Ze stejného důvodu se nesmí instalovat tělesa do nových nebo rekonstruovaných prostorů, kde se první rok po dokončení, nebude provozovat otopná soustava.
Otopná desková tělesa COSMO je možné používat v uzavřených soustavách ústředního vytápění, které jsou chráněné expanzními nádobami. Také je přípustná montáž v malých otevřených systémech s tepelným výkonem do 25 kW, avšak za podmínky, že v nich budou použity schválené inhibitory koroze. Instalace s tělesy COSMO musí být plněny a doplňovány vodou odpovídající kvality, jejíž nejdůležitější kvalitativní parametry musí splňovat níže uvedené požadavky:

- celkový obsah chloridových a síranových iontů nesmí být vyšší než 150 mg/l (pro instalace z měděných trubek nesmí být vyšší než 50 mg/l),
- obsah kyslíku nesmí být vyšší než 0,1 mg/l,
- pH vody musí být v rozmezí 8,0 ÷ 9,5,
- celková tvrdost vody nemůže být vyšší než 4,0 mval/l.

GC SKUPINA

Je nepřípustné vypouštět vodu ze soustavy ústředního vytápění, kromě případu poruchy nebo havárie. V případě nutnosti vypuštění soustavy se doporučuje, aby se vypustila voda jen z té části, kde je to nezbytné. Po provedení nezbytných úkonů je nutno vypuštěnou část soustavy okamžitě znovu doplnit vodou. Roční úbytek vody v soustavy ústředního vytápění, by neměl přesahovat 5 % obsahu celé instalace v případě uzavřeného systému a 10 % obsahu celé instalace u otevřeného systému. Zdrojem tepla pro soustavu ústředního vytápění vybavené otopnými tělesy COSMO mohou být kotle nebo tepelné výměníkové stanice. Použití těles v soustavách ústředního vytápění přímo spojených s vysokoteplotní síti, například prostřednictvím ejektorových stanic nebo čerpadlových směšovacích stanic, je nepřípustné.
Otopná desková tělesa COSMO jsou z výroby vždy dodávána v ochranném obalu, který umožňuje vlastní montáž bez jeho odstranění. Je důležité, aby tento obal zůstal při montáži tělesa a to i tehdy, kdy se systém ústředního vytápění spouští za účelem ohřívání budovy při dokončovacích pracích nebo za účelem vysoušení budovy. Celkové odstranění obalu se doporučuje až po ukončení veškerých dokončovacích prací. Otopná desková tělesa COSMO je nutné skladovat pouze v uzavřených a suchých prostorech. Je zakázáno skladování venku nebo ve vlhkých prostorech. Otopná desková tělesa COSMO je nutno přepravovat pouze v krytých dopravních prostředcích a s maximální opatrností, aby nedošlo k deformacím nebo jinému poškození. Manipulace a přenos je povolen pouze ve svislé poloze. Je zakázáno čistit povrch otopných těles s použitím čisticích prostředků obsahujících rozpouštědla, kyseliny nebo jiné abrazivní látky.