



Autorizovaná osoba 227

Výzkumný ústav pozemních staveb - Certifikační společnost, s.r.o.

Notifikovaná osoba 1516, Certifikační orgán pro SMJ, EMS, BOZP, ISMS, výrobky, procesy, kvalifikaci a EPD. Zkušební laboratoř
Rozhodnutí o autorizaci č. 32/2006 ze dne 31.8.2006

STAVEBNÍ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ

č. 227 - STO - 10 - 0406

vydané v souladu s ustanovením § 10 zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění a s § 2 a § 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.

Název výrobku: **Solární kolektory TS typové řady 100, 200, 300, 400, 500**

Určené použití: Solární ohřev teplé užitkové vody, vytápění budov, přihřívání užitkové vody, ohřev vody v bazénech.

Žadatel – Výrobce: **THERMO | SOLAR Žiar, s r.o.**
Na Vartičke 14, 965 01 Žiar nad Hronom

kód země: 703

Výrobní závod: **THERMO | SOLAR Žiar, s r.o.**
Na Vartičke 14, 965 01 Žiar nad Hronom

kód země: 703

Stavební technické osvědčení vydané Autorizovanou osobou 227 vymezuje technické vlastnosti výrobku ve vztahu k základním požadavkům na stavby podle toho, jakou úlohu mají výrobky ve stavbě plnit a je technickým zjištěním určeným pro posouzení shody výrobku.

Technické osvědčení obsahuje celkem 8 stran textu. Každá strana dokumentu je opatřena razítkem Autorizované osoby v červené barvě. Stavební technické osvědčení je vydáno ve dvou originálních výtiscích; výtisk č. 1 náleží žadateli, výtisk č. 2 je uložen v archivu AO 227.

Stavební technické osvědčení je platné a reprodukovatelné pouze jako celek.

Platnost je stanovena do: 30.11.2015

Výtisk číslo: 1
Stran celkem 8
Místo a datum vydání:
V Praze dne 18.11.2010



Ing. Lubomír Keim, CSc.
ředitel Autorizované osoby 227

K: 10351
STO_VP027
R10-Z0_300910

Výzkumný ústav pozemních staveb - Certifikační společnost, s.r.o. 102 21 Praha 10 - Hostivař, Pražská 810 / 16
IČ: 25052063 DIČ: CZ250 520 63 Tel.: 00420 271 751 148, Fax: 00420 281 017 241; E-mail: info@vups.cz www.vups.cz

1 VYDÁNÍ STAVEBNÍHO TECHNICKÉHO OSVĚDČENÍ

Autorizovaná osoba vydává toto stavební technické osvědčení na předmětný výrobek, protože technické požadavky na tento výrobek nejsou plně obsaženy v normách určených k nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2002 Sb. nebo tyto normy a technické předpisy nekonkretizují z hlediska určeného použití výrobku ve stavbě základní požadavky, které se na dané výrobky vztahují.

2 TECHNICKÁ DOKUMENTACE ŽADATELE

2.1 Dokumenty žadatele

Přehled dokumentů žadatele využitých pro vypracování stavebního technického osvědčení:

1. Přehled vyráběných typů kolektorů TS
2. Katalogové listy plochých kolektorů TS 101, TS 111, TS 131, TS 152, TS 250, TS 300 (L,P,M,H), TS 310 HP, TS 330(L,P,M), TS 350(P,M), TS 400, TS 400H, TS 500P, TS 510P, TS 530P.
3. Návod na montáž a údržbu: Plochý kolektor TS 101, TS 111, TS 131, TS 152, TS 250, TS 300 (L,P,M,H), TS 310 HP, TS 330(L,P,M), TS 350(P,M), TS 400, TS 400H, TS 500P, TS 510P, TS 530P.
4. Přehled statické odolnosti nosných konstrukcí kolektorů.

2.2 Technický popis výrobku

Sluneční kolektory TS jsou zařízení využívající sluneční energii pro ohřev vody v nízkoteplotních otopných soustavách. Jsou určeny pro přípravu teplé užitkové vody, vytápění budov a ohřev vody v bazénech.

Základ konstrukce kolektoru tvoří kompaktní vanová skříň vylisovaná z korozivzdorné hliníkové slitiny nebo lepená z lisovaných hliníkových profilů. V ní je uložen měděný trubkový registr tvaru meandru nebo lyry, který na svých koncích přechází do sběrného potrubí teplonosné kapaliny, které vyústí v rozích skříňně. Meziprostory meandru jsou vyplněny minerální tepelně izolační výplní Isover či Nobasil. Celý labyrint je spojen s hliníkovými lamelami opatřenými vysoce selektivní konverzní vrstvou (SKV), která plní funkci absorpčních ploch. Čelní plocha kolektorů je zakryta bezpečnostním kaleným sklem uloženým v zasklívacím rámu z eloxované hliníkové slitiny a utěsněným silikonovým těsněním. U vakuového kolektoru je vnitřní prostor kolektoru pro zvýšení energetické účinnosti v závěru montáže vakuován, v některých provedeních může být zbytkový plyn nahrazen kryptonem za účelem snížení tepelných ztrát.

Kolektory se vyrábějí v následujícím provedení:

TS 101 - rámový kolektor 2,05 m², absorbér meandr, SKV, vývody 4x příruba s převlečnou maticí

TS 111 - rámový kolektor 2,54 m², absorbér meandr, SKV, vývody 4x příruba s převlečnou maticí

TS 131 - horizontální rámový kolektor 2,05 m², absorbér lyra, SKV, vývody 4x příruba s převlečnou maticí

TS 152 - rámový kolektor 2,05 m², absorbér lyra, SKV, horní vývody 2x trubka ø22x2 mm

TS 250 - vanový kolektor 2,03 m², absorbér meandr, SKV, vývody 2x trubka ø12 mm

TS 300L - vanový kolektor 2,03 m², absorbér meandr, SKV, vývody 4x trubka ø18 mm

TS 300P - vanový kolektor 2,03 m², absorbér meandr, SKV, vývody 4x příruba ø26 mm

TS 300M - vanový kolektor 2,03 m², absorbér meandr, SKV, vývody 4x příruba s převlečnou maticí

TS 300H - vanový kolektor 2,03 m², absorbér meandr, SKV, vakuová vrstva, vývody 4x příruba ø26 mm

TS 310HP - vanový kolektor 2,03 m², hluboká vana, absorbér meandr, SKV, vakuová vrstva, vývody 4x příruba ø26 mm

TS 330L - horizontální vanový kolektor 2,03 m², absorbér lyra, SKV, vývody 4x trubka ø18 mm

TS 330P - horizontální vanový kolektor 2,03 m², absorbér lyra, SKV, vývody 4x příruba ø26 mm

TS 330M - horizontální vanový kolektor 2,03 m², absorbér lyra, SKV, vývody 4x příruba s převlečnou maticí

K: 10351 Stavební technické osvědčení č. 227-STO-10-0406

Výzkumný ústav pozemních staveb - Certifikační společnost, s r.o., 102 21 Praha 10 - Hostivař, Pražská 810/16
IČ: 25052063 DiČ: CZ250 520 63 Tel.: 00420 271 751 148, Fax: 00420 281 017 241; E-mail: info@vups.cz www.vups.cz

STO_VP027
R10-20_300910



TS 350P - vanový kolektor 2,03 m², absorbér lyra, SKV, vývody 4x příruba ø26 mm
TS 350M - vanový kolektor 2,03 m², absorbér lyra, SKV, vývody 4x příruba s převlečnou maticí
TS 400 - vakuový plochý kolektor 2,03 m², absorbér meandr, SKV, vývody 6x příruba ø40 mm
TS 400H - vakuový plochý kolektor 2,03 m², absorbér meandr, vakuová vrstva, vývody 6x příruba ø40 mm
TS 500P - vanový kolektor 2,53 m², absorbér meandr, SKV, vývody 4x příruba ø26 mm
TS 510P - vanový kolektor 2,53 m², hluboká vana, absorbér meandr, SKV, vývody 4x příruba ø26 mm
TS 530P - horizontální vanový kolektor 2,53 m², hluboká vana, absorbér meandr, SKV, vývody 4x příruba ø26 mm

Kolektory se montují na nosnou konstrukci z celohliníkových eloxovaných profilů určených pro montáž na plochou střechu, šikmou střechu a nebo pro montáž přímo do nosné konstrukce.

Sluneční kolektory se používají zpravidla ve dvouokruhovém zapojení přes tepelný výměník. Primární okruh kolektorů je plněn nemrznoucí kapalinou s antikorozními inhibitory THEZOL pod plnicím tlakem 350 kPa.

Příslušenství kolektoru zahrnuje ty části primárního okruhu, které slouží ke vzájemnému propojování kolektorů a ostatních částí solárního zařízení. Jsou to fitinky pro měděné potrubí, šroubení, přechodky a spojovací prvky. Dále jsou to bezpečnostní a odvědušňovací prvky montované přímo na kolektor a pouzdro senzoru na snímání teploty kolektoru.

Do počtu 8-mi ks se kolektory propojují vždy paralelně. Součástí primárního okruhu s nuceným oběhem bývá trubkový výměník nebo bojler s výměníkem tepla, oběhové čerpadlo, expanzní nádoba, pojistný ventil, zpětný ventil, uzavírací, odvědušňovací a škrťací prvky, filtr mechanických nečistot, tlakoměr a teploměr.

Jako kompaktní prvek v primárním okruhu se používá solární instalační jednotka, která sdružuje na základové desce čerpadlo, pojistný a zpětný ventil, kolové uzavírací ventily, plnicí ventily, průtokoměr, tlakoměr, teploměr a rychlospojky.

Sekundární okruh může sestávat z jedné, dvou nebo třech větví. První větev tvoří ve většině případů zásobník teplé užitkové vody. Druhá větev může sloužit k přitápění vnitřních prostor a třetí větev k ohřívání vody v bazénu.

Regulaci teploty a průtoku ohřáté vody v jednotlivých větvích zajišťují regulátory solárních systémů, které mají řídicí elektroniku k ovládání čerpadla, ventilů a elektrického ohřevu v závislosti na teplotě a reálném čase.

Na každém kolektoru je výrobní štítek s údaji podle EN 12975 a výrobní číslo.

K: 10351 Stavební technické osvědčení č. 227-STO-10-0406

Výzkumný ústav pozemních staveb - Certifikační společnost, s r.o., 102 21 Praha 10 - Hostivař, Prazská 810/16
IČ: 25052063 DIČ: CZ250 520 63 Tel.: 00420 271 751 148, Fax: 00420 281 017 241; E-mail: info@vups.cz www.vups.cz

STO_VP027
R10-ZO_300910



2.3 Vlastnosti výrobku

Název	TS 101	TS 400
Způsob montáže	vertikální	
Min. – max. sklon	15° – 90°	
Rozměry: délka x šířka x výška	2018 x 1018 x 100 mm	2009 x 1009 x 75mm
Půdorysná plocha	2,05 m ²	2,03 m ²
Absorpční plocha	1,78 m ²	1,70 m ²
Aperturní plocha	1,78 m ²	1,84 m ²
Spojovací rozměr	1060 mm	1040 mm
Hmotnost	42,2 kg	45,3 kg
Uspořádání absorberu	meandr	
Kapalinový obsah	1,63 l	1,60 l
Maximální přetlak teplotnosné kapaliny	600 kPa	
Doporučený průtok teplotnosné kapaliny	30-100 l/h na jeden kolektor	
Max. tlaková ztráta při max. doporučeném průtoku vody	17 kPa	14 kPa
Přípojovací vývody	přírubové s převlečnou maticí	přírubové ø 40 mm
Pouzdro teplotního senzoru	pro senzor ø 6 mm	
Krycí sklo	solární bezpečnostní, tloušťka 4 mm	
Skříň kolektoru	rámová, lepená z lisovaných Al profilů	vana - výlisek z nekorodujícího Al-Mg plechu
Tepelná izolace	minerální vlna	vakuum (100 Pa)
Selektivní konverzní vrstva	ALOX (černý)	
Sluneční absorpivita $\alpha_{AM1.5}$	95 %	
Tepelná emisivita $\epsilon_{82^\circ C}$	13 %	
Optická účinnost	80%	81%
Doporučená prac. teplota	pod 100°C	nad 100°C
Stagnační teplota (při záření 1000W/m ² a teplotě okolí 30°C)	170,5°C	224°C
Minimální roční energetický zisk	525 kWh/m ² rok	

K: 10351 Stavební technické osvědčení č. 227-STO-10-0406

STO_VP027
R10-Z0_300910

Výzkumný ústav pozemních staveb - Certifikační společnost, s r.o., 102 21 Praha 10 - Hostivař, Pražská 810/716,
IČ: 25052063 DIČ: CZ250 520 63 Tel.: 00420 271 751 148, Fax: 00420 281 017 241; E-mail: info@vups.cz www.vups.cz

