



**onninen**

# Kattosäteilijät

12/2020



# Korkeammat hyödyt

Korkeammat säästöt; matalamman lämmitysenergiatarpeen ja korkean hyötysuhteen ansiosta.  
Korkeampi mukavuustaso; täysin äänettömän toiminnan ja modulaarisen lämpötilansäädön ansiosta.  
Korkeampi turvallisuus; järjestelmä ei aiheuta tulipalovaaraa eikä vie kallisarvoista lattiapinta-alaa.  
Korkeampi suorituskyky; Duck Strip- kattosäteilijöillämme lämmitysjärjestelmäsi tehokkuus nousee täysin uuteen luokkaan.

## Hyödyt

**Tuotevalikoimasta löytyy ratkaisu kaikkiin projekteihin ja käyttösovelluksiin**

- 9 mallia Ø 18 mm putkilla
- 9 mallia Ø 28 mm putkilla
- Laaja valikoima eri värejä ja versioita (rei'ityksellä, valoilla, korotetuilla päadyillä)

## Korkea lämmitysteho ja energiatehokkuus

Näiden ominaisuuksien ansiosta useat maailman suurimmista yrityksistä ovat ottaneet Sabiana Duck Strip -kattosäteilijät käyttöönsä, sillä he näkevät energiatehokkuuden parantamisen kustannuksen sijaan sijoituksena.

## Paneelisiin hitsatut putket

Tekevät paneeleistamme entistäkin vahvempia ja kestävämpiä.

## Lämpöeristys valmiiksi asennettuna (tilauksesta)

Nopeuttaa asentamista työmaalla.

## Yksittäisen elementin pituus jopa 6 metriä

Nopeuttaa asentamista sekä tarjoaa lisäksi tyylikkään ja näyttävän lopputuloksen.



# Parempaa energiatehokkuutta

Matala lämmitysenergiatarve ja vähäinen huollontarve takaavat korkeammat kokonaissäästöt.

Duck Strip -kattosäteilijät ovat täydellinen lämmitysjärjestelmä suuriin teollisuushalleihin ja kaupallisiin kiinteistöihin. Tämän ansiosta useat suuryritykset ympäri maailman ovat valinneet Sabiana Duck Strip -kattosäteilijät käyttöönsä.

Kattosäteilijä lämmittelee kiinteistön seinäpinnat, jolloin ilman kautta tapahtuvat lämpöhäviöt ovat erittäin alhaiset. Tämän ansiosta kattosäteilijöiden energiatehokkuus on ennen näkemättömän korkea.

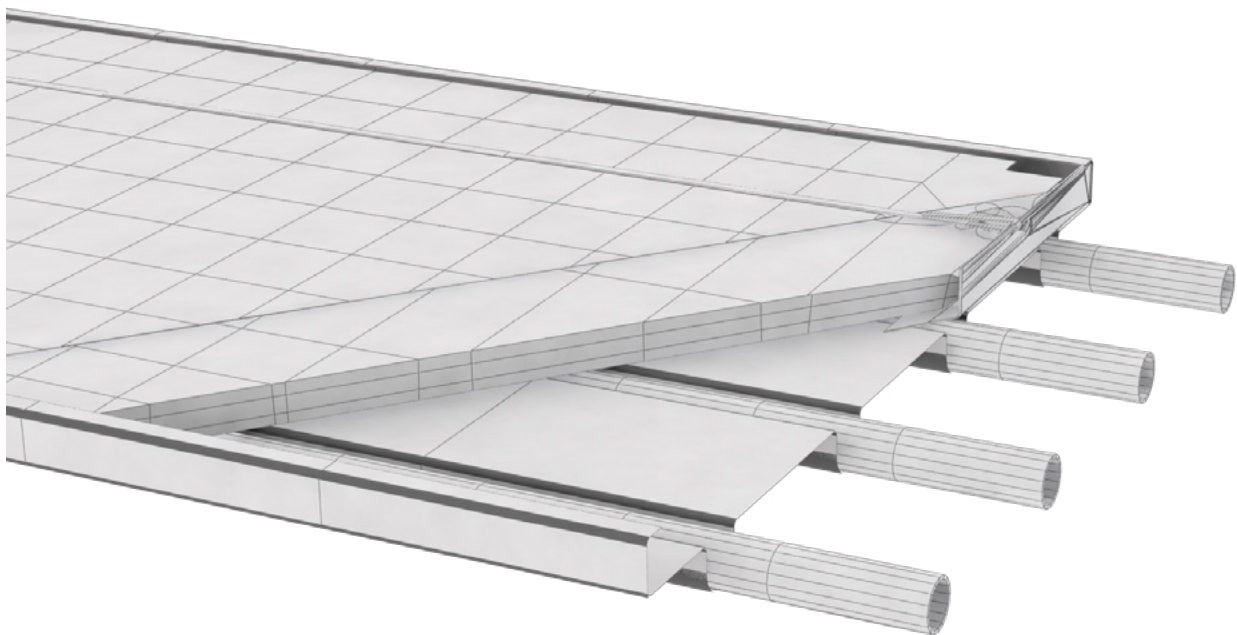
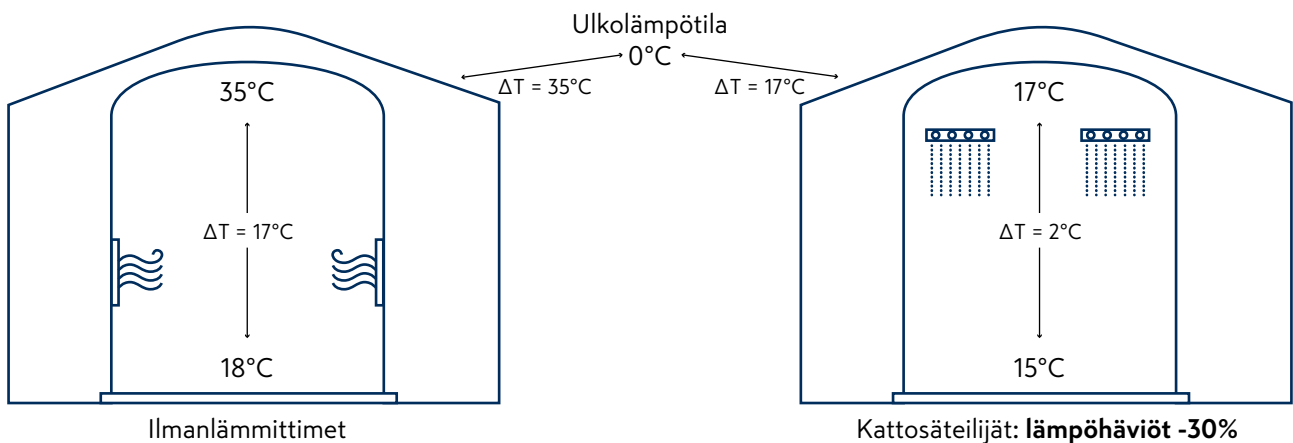
Sisäilman lisäksi paneelien säteilemä lämpöenergia lämmittelee myös tilassa olevat ihmiset sekä seinä- ja lattiapinnat. Tämän ansiosta lämmön kerrostuminen on erittäin vähäistä.

## Lopputulos?

Tasainen ja miellyttävä lämpötila kaikkialla huonetilassa.

## Johtavan Eurooppalaisen testauslaitoksen sertifoima lämmityksen suorituskyky

Sabiana Duck Strip -kattosäteilijöiden suorituskyky ja energiatehokkuus on testattu ja sertifoitu Stuttgartin yliopistossa, joka on Euroopan johtava kattoasenteisten lämmityslaitteiden testauslaitos.



# Suurempia säästöjä

## Matalampi lämmitysenergiatarve

Standardin EN 12831 mukaisesti, säteilypaneeleilla lämmitettyjen rakennusten lämpövaatimukset ovat 3 astetta matalammat kuin perinteisillä suorilla ilmalämmitysjärjestelmillä. Matalampi lämpövaatimus tarkoittaa entistä alhaisempaa energiankulutusta mukavuudesta tinkimättä.

Kattosäteilijöillä lämmitetyssä tilassa seinä- ja lattiapintojen lämpötila on korkeampi kuin perinteisellä puhallinlämmittimillä lämmitetyissä tiloissa.

Ihmiskeho reagoi herkästi sekä ilman lämpötilaan että ympäröivien rakenteiden lämpötilaan, josta johtuen kattosäteilijöillä mukavuustaso saavutetaan huomattavasti alhaisemmissa, (noin 3 °C) lämpötiloissa. Tämä mahdollistaa merkittävät energiansäästöt, etenkin tehokkaasti lämpöeristetyissä kiinteistöissä.

## Ei puhaltimia

Perinteisistä ilmalämmittimistä poiketen, Sabiana Duck Strip -säteilypaneeleissa ei ole lainkaan ylimääräistä sähköä kuluttavia puhaltimia.

## Pitkä käyttöikä ja vähäinen huollon tarve

Kattosäteilijöiden käyttöikä on erittäin pitkä ja huollontarve lähes olematon, mikä tarkoittaa että lämmitysjärjestelmän huollontarve rajoittuu lähinnä vedenlämmittimeen ja kierto-vesipumppuun.

# Korkeampi mukavuustaso

## Ei vedontunnetta

Ilmanvirtausten minimoiminen on keskeinen asia työpisteiden hyvän hygieniatason ylläpitämisessä esim. elintarvike- ja elektronikkateollisuudessa. Koneellisen ilmanvirtauksen poissaolo minimoi ilmassa leijuvien pölyhiukkasten määrän, minkä ansiosta työympäristön puhtaus ja ilmanlaatu paranee merkittävästi.

## Ei ylimääräisiä laitteita työskentelyalueella

Lämmitysjärjestelmä asennetaan pelkästään kattoon, jolloin seinä- ja lattiapinnat ovat täysin esteettömät ja käytettävissä tehokkaaseen työskentelyyn.

## Eri sisäilmanlämpötila eri alueilla

Lämpötila voidaan asettaa samaksi koko työskentelyalueella tai säätää modulaarisesti eri lämpötilat tilan eri alueille. Esimerkiksi teollisuuskiinteistöissä fyysisesti raskaan työn alueiden lämpötila voidaan laskea alemmaksi kuin komponenttien kokoonpanoalueella jossa työntekijät istuvat yleensä paikoillaan. Myös samassa tilassa sijaitsevalle varastoalueelle voidaan asettaa työskentelyalueista poikkeava lämpötila.

Kaupallisissa kiinteistöissä lämpötila voidaan kullekin myymäläalueelle erikseen: korkeampi lämpötila kassojen lähellä, keskilämpötila päivittäistavaraosastolla ja matala lämpötila elintarvike- ja kylmäosastoilla. Voit myös lämmittää vain tilan yhtä osaa, ja lämmittää vain alueita joissa työskennellään.

## Täydellisen hiljainen

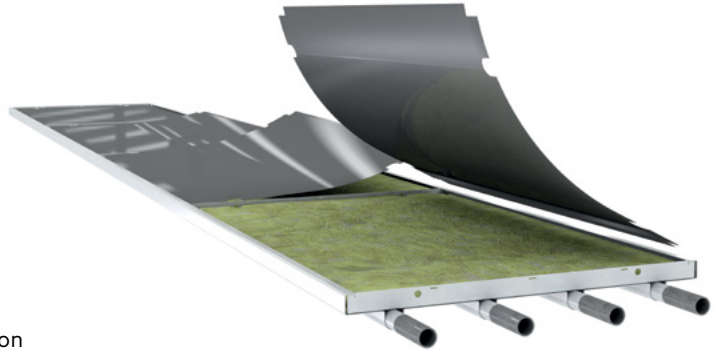
Säteilypaneeleilla ilmaa ei jouduta siirtämään mekaanisella puhaltimella. Tämän ansiosta lämmitysjärjestelmä on täysin äänetön.

# Korkeampi turvallisuus

Duck Strip -järjestelmä toimii kuumalla vedellä ilman moottoria tai muita sähkökomponentteja, estäen tulipalo- ja räjähdysvaarojen syntyminen. Tämä on tärkeä ominaisuus, joka mahdollistaa esimerkiksi työskentelyalueen edullisemmat vakuutusmaksut.

## Taattua laatua

Paneelit jauhemaalataan epoksi-polyesterihartsilla ja kuivataan 180 °C uunissa. Tämä prosessi varmistaa paremman kestävyuden ja paneelin pitkän käyttöiän - kansainvälisen ISO 2409 -standardin mukaisesti. Paneelien rakenne ja pinnoite on testattu ja sertifioitu Milanon yliopiston testauslaitoksella.



# Duck Strip 4.1

## Tekniset ominaisuudet

- 9 mallia Ø 18 mm putkilla
- 9 mallia Ø 28 mm putkilla
- Laaja valikoima erilaisiin käyttötärpeisiin
- Viimeisimmän sukupolven moderni täysin automatisoitu tuotantolinja
- Putket hitsattu kiinni paneeleihin
- Laaja valikoima eri värejä ja versioita (rei'ityksellä, valoilla, korotetuilla päädyillä)

- Korkea suorituskyky
- Yksittäisen elementin pituus jopa 6 metriä
- 6 pituutta kaikilla malleilla (nimellismituudet 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000 mm)

### Putkien seinämävahvuudet:

- 28 mm putket; 1,2 mm seinämä
- 18 mm putket; 0,8 mm seinämä

Saatavilla olevat paneelin leveydet	Ø 28 mm putki	Putki Ø 18 75 mm putkiväli	Putki Ø 18 100 mm putkiväli
300	X	X	X
450	X		
600	X	X	X
750	X		
900	X	X	X
1050	X		
1200	X	X	X
1350	X		
1500	X		X

**DS 18 SARJA**

Lämpösäteily (W) per metri standardin EN 14037 mukaisesti

<b>ΔTM</b>	<b>DS-ST18-3-030</b>	<b>DS-ST18-3-060</b>	<b>DS-ST18-3-090</b>	<b>DS-ST18-3-120</b>	<b>DS-ST18-3-150</b>	<b>DS-ST18-4-030</b>	<b>DS-ST18-4-060</b>	<b>DS-ST18-4-090</b>	<b>DS-ST18-4-120</b>
34	115	192	278	354	435	124	211	295	378
36	123	205	298	378	465	133	226	316	404
38	131	218	317	403	495	142	241	337	431
40	139	232	337	428	525	150	256	358	458
42	147	245	357	453	556	159	271	379	485
44	155	259	377	478	587	168	286	400	513
46	163	272	397	503	618	177	302	422	540
48	172	286	417	529	650	186	317	444	568
50	180	300	438	555	681	195	333	466	596
52	188	314	458	581	713	204	348	488	625
54	197	328	479	607	745	213	364	510	653
55	201	335	489	620	761	218	372	521	667
56	205	342	500	634	777	222	380	532	682
58	214	356	521	660	810	231	396	555	711
60	222	371	542	687	842	241	412	578	740
62	231	385	563	714	875	250	428	600	769
64	240	399	585	741	908	259	444	623	798
65	244	406	595	754	925	264	453	635	813

ΔTM = Vedenlämpötilan keskiarvon ja sisäilmanlämpötilan välinen lämpötilaero

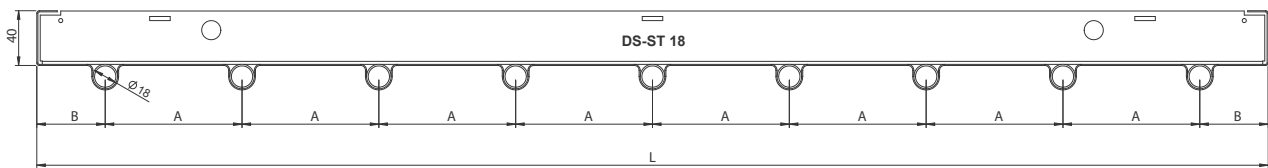
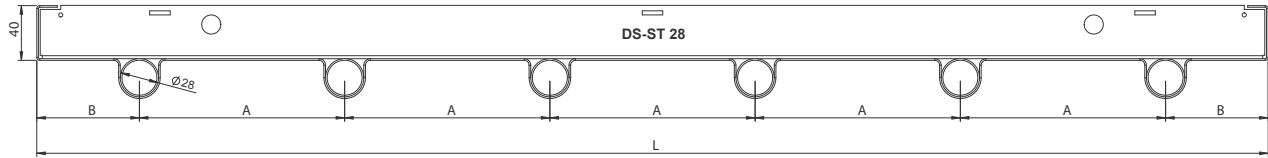
**DS 28 SARJA**

Lämpösäteily (W) per metri standardin EN 14037 mukaisesti

<b>ΔTM</b>	<b>DS-ST28-2-030</b>	<b>DS-ST28-2-045</b>	<b>DS-ST28-2-060</b>	<b>DS-ST28-2-075</b>	<b>DS-ST28-2-090</b>	<b>DS-ST28-2-105</b>	<b>DS-ST28-2-120</b>	<b>DS-ST28-2-135</b>	<b>DS-ST28-2-150</b>
34	109	148	188	237	279	317	361	401	438
36	117	158	201	253	298	339	386	428	468
38	124	168	214	270	317	361	412	456	499
40	132	179	227	286	337	383	437	485	530
42	140	189	240	303	356	406	463	513	561
44	147	200	254	320	376	428	489	542	592
46	155	210	267	337	396	451	515	571	624
48	163	221	281	354	415	474	541	600	656
50	171	231	295	371	436	498	568	629	688
52	179	242	308	388	456	521	594	659	720
54	187	253	322	406	476	544	621	689	753
55	191	258	329	415	486	556	635	703	769
56	195	264	336	423	496	568	648	718	785
58	203	275	350	441	517	592	675	749	818
60	212	286	364	459	538	616	703	779	851
62	220	297	379	476	558	640	730	809	885
64	228	308	393	494	579	664	758	840	918
65	232	313	400	503	590	676	772	855	935

ΔTM = Vedenlämpötilan keskiarvon ja sisäilmanlämpötilan välinen lämpötilaero

## MALLIT JA MITAT



X = Putkien lukumäärä

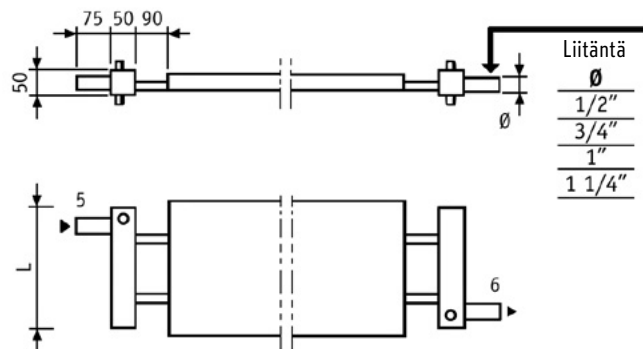
L = Leveys

Malli	Duck Strip 4.1				Paneelin pituus					
	L (mm)	A (mm)	B (mm)	X	1 m	2 m	3 m	4 m	5 m	6 m
DS-ST28-2-030	300	150	75	2	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST18-3-030	300	100	50	3	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST18-4-030	300	75	37,5	4	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST28-2-045	450	150	75	3	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST28-2-060	600	150	75	4	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST18-3-060	600	100	50	6	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST18-4-060	600	75	37,5	8	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST28-2-075	750	150	75	5	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST28-2-090	900	150	75	6	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST18-3-090	900	100	50	9	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST18-4-090	900	75	37,5	12	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST28-2-105	1050	150	75	7	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST28-2-120	1200	150	75	8	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST18-3-120	1200	100	50	12	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST18-4-120	1200	75	37,5	16	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST28-2-135	1350	150	75	9	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST28-2-150	1500	150	75	10	800	1800	2800	3800	4800	5800
DS-ST18-3-150	1500	100	50	15	800	1800	2800	3800	4800	5800

**PÄÄDYT JA LIITÄNNÄT**

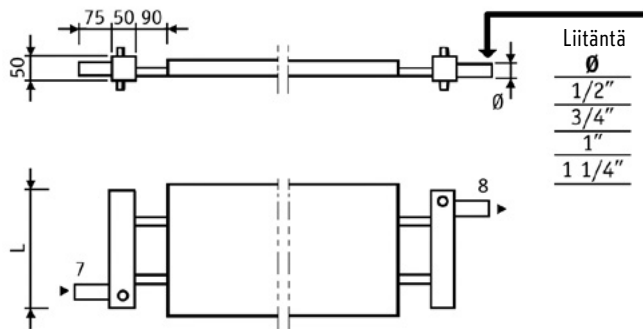
**Malli B**  
Liitännät 5-6

Malli	L
0,30	300
0,45	450
0,60	600
0,75	750
0,90	900
1,05	1050
1,20	1200
1,35	1350
1,50	1500



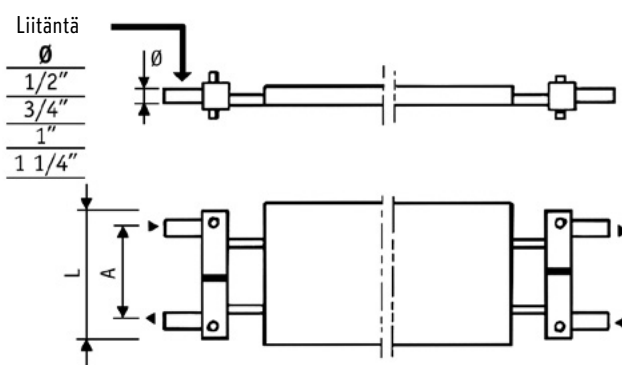
**Malli B**  
Liitännät 5-6

Malli	L
0,30	300
0,45	450
0,60	600
0,75	750
0,90	900
1,05	1050
1,20	1200
1,35	1350
1,50	1500



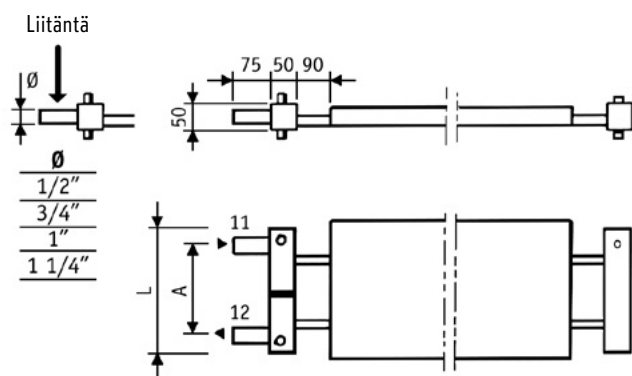
**Malli D + D**

Malli	L	A
0,30	300	200
0,45	450	350
0,60	600	500
0,75	750	650
0,90	900	800
1,05	1050	950
1,20	1200	1100
1,35	1350	1250
1,50	1500	1400



**Malli D**

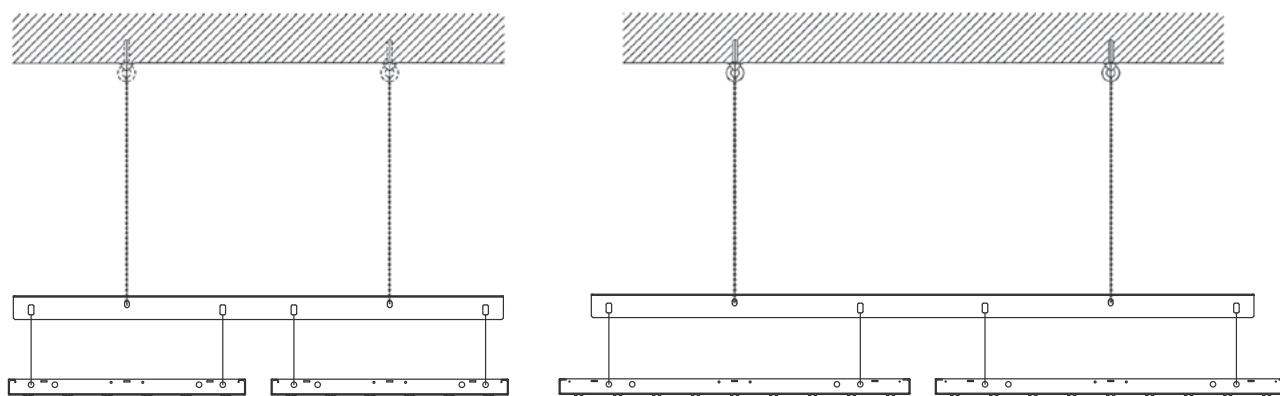
Malli	L	A
0,30	300	200
0,45	450	350
0,60	600	500
0,75	750	650
0,90	900	800
1,05	1050	950
1,20	1200	1100
1,35	1350	1250
1,50	1500	1400



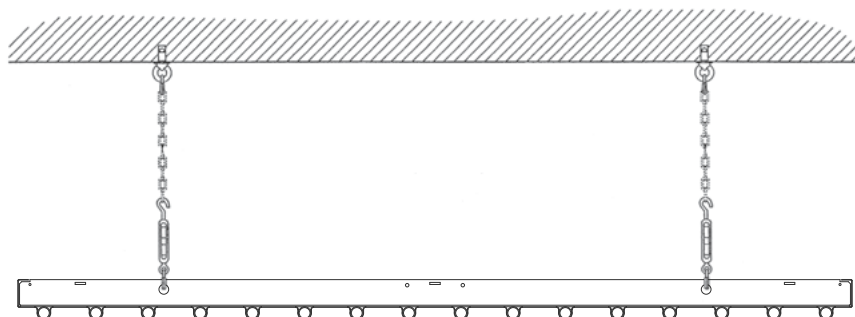
## KANNAKOINTI

Duck Strip -kattosäteilijät voidaan kannakoida monella eri tavalla kiinteistön rakenteisiin. Esimerkkikuvissa on esitetty eri kannakointimenetelmät.

### Kaksoiskannakointi (300 - 600 - 900 paneelit)

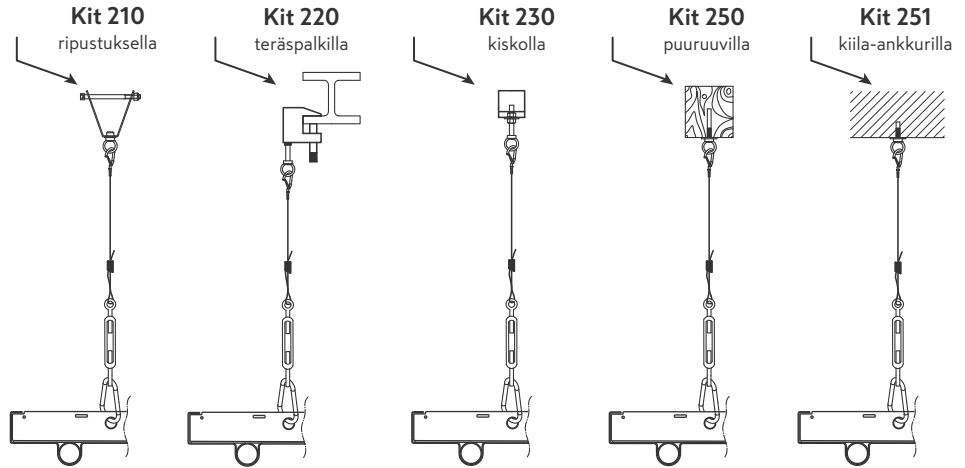


### Normaali kannakointi (120 - 135 - 150 paneelit)



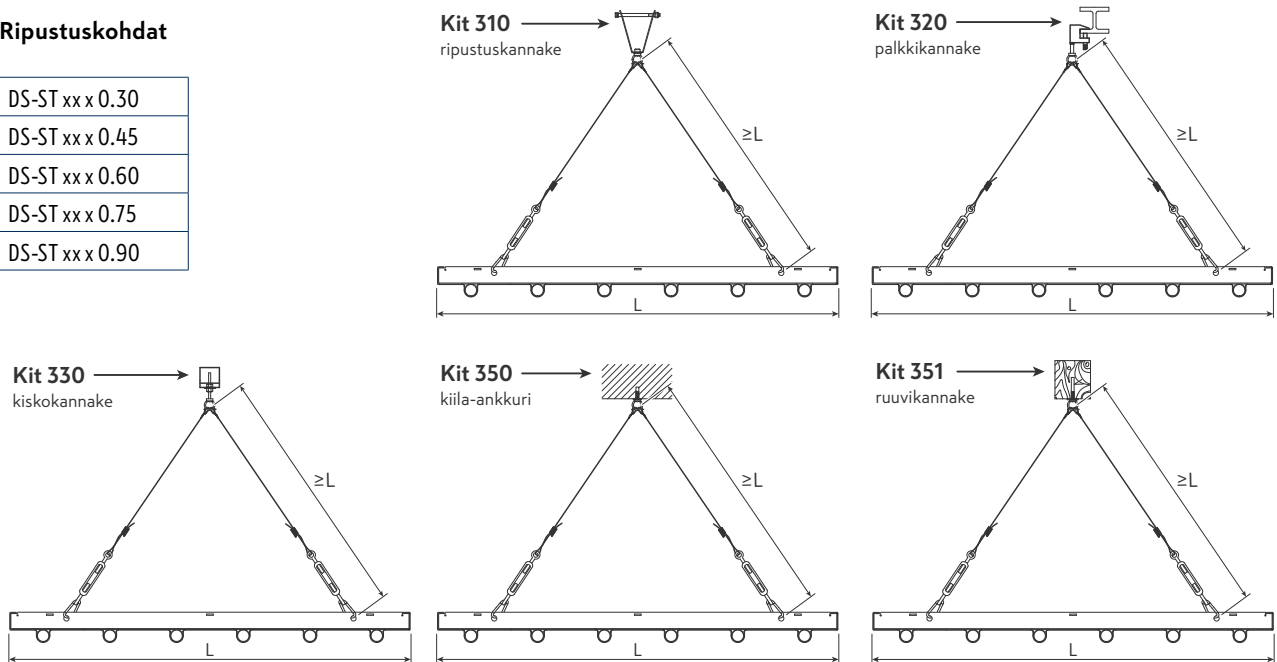
**Kannakkeet**

DS-ST xx x 0.30
DS-ST xx x 0.45
DS-ST xx x 0.60
DS-ST xx x 0.75
DS-ST xx x 0.90
DS-ST xx x 1.05
DS-ST xx x 1.20
DS-ST xx x 1.35
DS-ST xx x 1.50



**Ripustuskohdat**

DS-ST xx x 0.30
DS-ST xx x 0.45
DS-ST xx x 0.60
DS-ST xx x 0.75
DS-ST xx x 0.90



## Lisäominaisuudet

### Kestävyys

Duck Strip -kattosäteilijöissä ei ole lainkaan mekaanisia liikkuvia osia, jonka ansiosta tuotteen keskimääräinen käyttöikä on huomattavasti pidempi kuin muilla lämmitysjärjestelmillä.

### Vähäinen huollontarve

Järjestelmän huollontarve rajoittuu vedenlämmittimeen ja kiertovesipumppuun.

### Rahansäästö

Kattosäteilijöillä on korkeampi energiatehokkuus: Duck Strip lämmittää sekä ihmiset että seinä- ja lattiapinnat jolloin energiaa ei kulu turhaan ilman lämmittämiseen.

### Energiansäästöt

Matalampi lämpöenergiatarve; Kattosäteilijöillä saavutetaan täydellinen mukavuustaso jopa 3°C matalammalla lämpötilalla kuin muissa järjestelmissä.

### Helppo asennus

Yksittäinen elementti voi olla jopa 6 m pituinen. Saatavilla tilauksesta myös valmiiksi lämpöeristettynä.

### Modulaarinen lämpötilanhallinta

Eri lämpötila eri alueilla: esimerkiksi, korkeampi lämpötila toimistoissa ja matalampi lämpötila alueilla joilla tehdään fyysisesti raskaampaa työtä.

### Täydellinen hiljaisuus

Järjestelmässä ei ole mekaanisia liikkuvia osia. Siksi järjestelmä on täysin hiljainen, jopa täydellä teholla toimiessaan.

### Laaja valikoima eri värejä

Säteilijät voidaan toimittaa kaikilla eri RAL-kartaston värisävvyillä.

### Ei liikkuvia osia

Säteilypaneelin päälle asennettava lämpöeriste ohjaa lämpösäteilyn tehokkaasti alaspäin.

### Tehokas lämpöeristys

Säteilypaneelin päälle asennettava eristematto ohjaa lämpösäteilyä alaspäin.

### Lisävarusteet

Tilauksesta saatavilla useita lisävarusteita mm. erilaisia peitelistoja, putkien peitelevyt paneelin ja katon väliin, ja teräksiset suojalevyt kuntosaliasennuksiin.

### Säädettävät kattokannakkeet

Säädettävät kannakkeet kaikkiin asennuksiin.

## Elinikäinen sijoitus

Meillä on vahva ja pitkä kokemus säteilylämmittimistä. 70-luvun alussa, globaalien energiakriisin aikana, suunnitelimme innovatiivisen lämmitysratkaisun kattosäteilijöillä. Kohteena oli Alfa Romeon autotehdas Aresessa, Italiassa, jossa kattosäteilijät on asennettu 12 metrin korkeuteen.

Markkinoilla ei ollut yhtäkään tuotetta joka olisi pystynyt takaamaan saman suorituskyvyn kuin kattosäteilijät, joten me suunnitelimme sellaisen. Valmistimme ensin 10 km säteilypaneeleita ja 20 km lisää vielä samana vuonna.

**Sen jälkeen Duck Strip -järjestelmiä on asennettu yli 30 000 erityyppiseen kohteeseen:**

- pieniä, keskisuuria ja isoja yrityksiä
- kauppakeskuksia
- lentokonehangaareja
- urheilukeskuksia ja -halleja
- eläintarhojen teknisiä tiloja

**Lukemattomia sovelluksia, aina innovatiivinen**

Lämmitysratkaisumme on otettu käyttöön Airbus'in Toulousen tuotantolaitoksessa, missä rakennetaan maailman suurimpia matkustajakoneita mm: 800paikkainen Airbus A380. Tehdasrakennus kuuluu maailman suurimpiin; sen pintaala on yli 165 000 m<sup>2</sup> (vastaa kahta jalkapallokenttää) ja korkeus 47 m. Airbus tarvitsi ratkaisun monimutkaiseen haasteeseen: lämmittää valtava alue säilyttäen samalla järjestelmän energiatehokkuus ja turvallisuus.

**Duck Strip -kattosäteilijämme olivat juuri se ratkaisu.**

# onninen



[www.onninen.fi](http://www.onninen.fi)

## Verkkokauppa mukana matkassa 24/7

**Onnisen verkkokaupassa hankintojen tekeminen on helppoa ja nopeaa.** Näet tuotetiedot, yrityksesi tilaus-historian sekä hinta- ja saatavuustiedot nyt samasta paikasta.

### Verkkokauppa käyttöön

Jos yrityksesi on jo Onnisen asiakas, tilaa tunnukset suoraan verkkokaupasta.

### Uusi asiakas?

Avaa ensin yrityksellesi asiakastili. Saatte samalla myös verkkokauppatunnukset.



# onninen

**Onninen Oy**

Työpajankatu 12, 00580 Helsinki

puh. 0204 85 5111

[www.onninen.fi](http://www.onninen.fi)