

FURANFLEX

Korrosiooni-, leegi- ja kuumakindel õhutihe komposiitmaterjalidest valmistatud sisehülss erinevate korstende, suitsu- ning ventilatsioonilõõride renoveerimiseks.

TOOTETUTVUSTUS

SISSEJUHATUS

Mis muudab FuranFlex® tehnoloogia uudseks?

FuranFlex® on ainus tehnoloogia, mida kasutades saab paigaldada eritüübilistesse erineva pikkuse, läbimõõduga ning erinevat sisekuju omaväsesse korstnatesse korrosiooni-, leegi- ja temperatuurikindla korstnasisu, mis on valmistatud komposiitmaterjalist ning tagab liideteta paigalduse ning erakordse vastupidavuse. Paigaldamine on kiire ja üldjuhul ei nõua isegi lõõri avamist.



Mida tähendab komposiit?

Komposiit kujutab endast ülitugevat klaaskiuga sarrustatud vaiku, mille struktuur sarnaneb raudbetoonile. Erinevus seisneb aga selles, et komposiitmaterjalis kasutatakse tsemendi, liiva ja kruusa asemel vaikusid ning siduvate terassarruste asemel kasutatakse imepeenikest klaaskiudu.

Miks üldse on vajalik korstnalõõride voorderdamine?

Korstnalõõride voorderdamine on vajalik, sest kütuste põlemisel tekkivad gaasid sisaldavad happelist auru. Põlemisgaasides sisalduvad happelised osakesed kleepuvad lõõride sisepindadele, mis kahjustavad omakorda lõõride pinna viimistlust. Selle tulemusel tekivad pindadesse praod, mille kaudu süsinik monooksiid (vingugaas) võib pääseda elu- ja olmeruumidesse tekitades sealviibijatele tõsiseid tervisehädaid. Euroopas sureb aastas sadu inimesi korstnalõõride ebatiheduse tõttu ruumidesse pääsenud vingugaasi mürgitusse.

Missuguseid materjale on seni kasutatud korstnate sisepindade voorderdamiseks?

Seni on kasutust leidnud jäigad või painduvad roostevabast terasest torud, keraamilised korstnasisud ja palstiktorud.

Mis puudused on traditsioonilistel korstnasisudel?

Jäiga roostevabast terasest korstnasisu paigaldamine korstnasse, mis ei ole sirge lõõriga või on väga pikk, on võimalik vaid korstna seina osalisel lõhkumisel. Roostevabast terasest korstnasisu garantii-aeg on enamasti 10 aastat. Mittejäikade ehk painduvate roostevabast terasest korstnasisude seinapaksus on väga väike, see aga vähendab tema korrosioonikindlust. Lisaks võib mittejäik korstnasisu tulenevalt tema haprusest paigaldamisel kergesti viga saada. Painduvaid plastiktorusid saab kasutada ainult väga

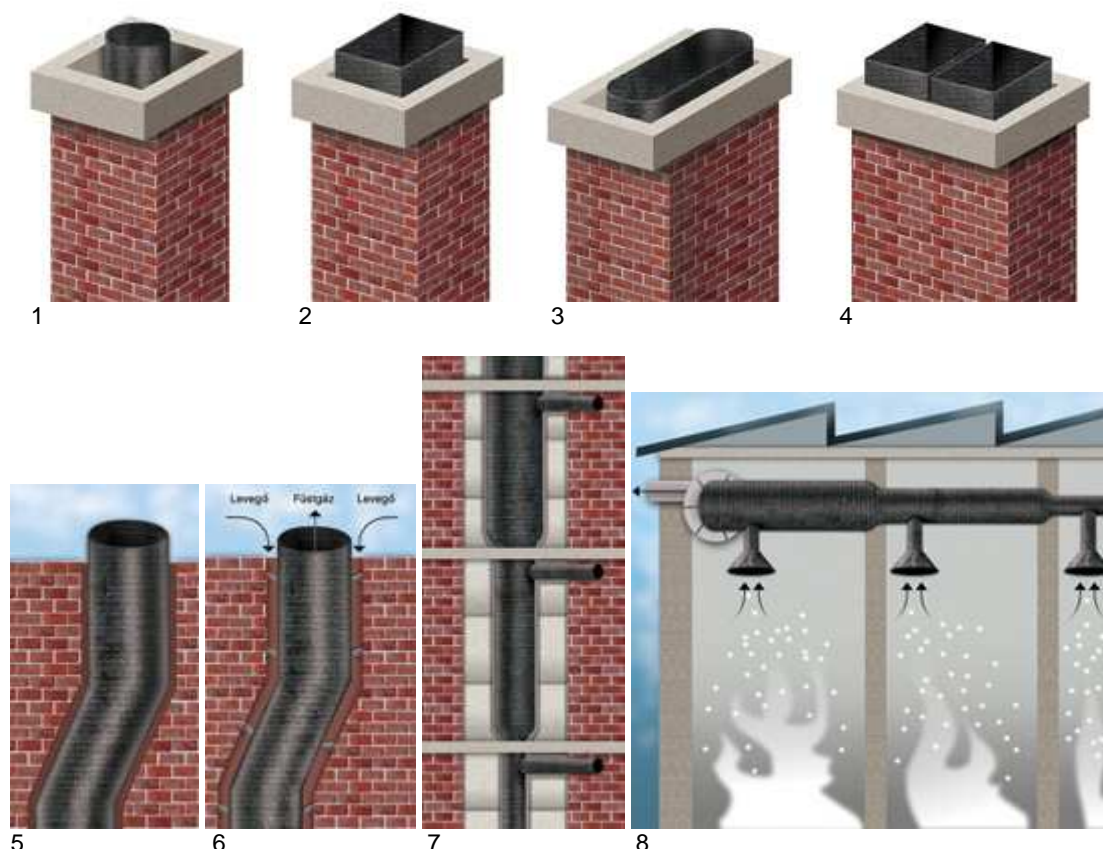
madalatemperatuuriliste suitsugaaside korral. Keraamilisi korstnasisusid saab paigaldada ainult uue vertikaalse korstna ehitusel. Keraamilised korstnasisud on suurepärase termilise vastupidavusega, kuid samas haprad ning sektsioonide ühenduskohad ei ole ideaalselt gaasitihedad.

Mis eeliseid pakub FuranFlex® tarbijale?

- Paigaldamine ei nõua korstna ega elamu seinte lammutamist ning eluruumid jäävad puhtaks.
- Ühe lõõri katmine toimub vaid paari tunniga, kogu korsten päevaga.
- Saab kasutada igat tüüpi katelde ja korstnate korral.
- Liideteta sisepinnaga sisu on võimalik paigaldada korstnatele pikkustega kuni 80 meetrit ja läbimõõduga kuni 850mm.
- FuranFlex® sisepind on sile ning tema suur soojustakistus tagab kütteseadmete efektiivse töö
- Ei korrodeeru! Korrosioonigarantii on 25 aastat.
- Ei kujuta ohtu tervisele!

FuranFlex® kasutusvõimalused:

- Ümarate, ovaalsete või sirgeseinaliste korstnalõõride katmine, FuranFlex® võtab lõõri kuju (1-3).
- Ühte korstnalõõri on võimalik paigaldada rohkem kui üks sisu (4).
- Probleemideta saab paigaldada lõõridesse mis ei ole sirged (5).
- Saab kasutada kondensatsioonikatelde korral (6).
- Saab kasutada vertikaalsete äravoolukanalite vooderdamiseks.
- Saab paigaldada lõõridesse, mille siseläbimõõt on astmeti erinev (7).
- Ideaalne ventilatsioonisüsteemides ning ventilatsioonilõõrides (8).
- Sobib pikkade korstnalõõride, pikkusega kuni 80 meetrit, katmiseks.
- Sobib painduvate roostevabast terasest korstnasisude renoveerimiseks.



TEHNOLOOGIA

EELISED

Viimase 8 aastaga on paigaldatud üle 1,4 miljoni meetri FuranFlex®.

FuranFlex®'i unikaalseimad omadused on:

- Võimaldab paigaldust kogu lõõri ulatuses ilma ühenduskohtadeta.
- Saab paigaldada lõõridesse, mis pole sirged.
- Järgib lõõri kuju.
- Võib olla ümara, ovaalse või kandilise ristlõikega.
- Võib omada erinevaid diameetreid
- On perfektselt gaasitihe

EHITUS

FuranFlex® korstnasisu koosneb kolmest kihist:

Sisemine kiht: Termoplastist sisu (plastsukk)

Komposiitkiht: Klaaskiuga immutatud kuumuskindel vaik

Välimine kiht: Õhuke sünteetilisest kiust kootud kate (nailonkude)



Ehitus

Sisemine kiht

Sisemine kiht on ette nähtud paigaldamise hõlbustamiseks. See kujutab endast õhukese seinaga (100-150 mikronit) termoplastilistest komponentidest valmistatud voolikut. Selle suurus vastab soovitud läbimõõdule. NB! materjal pehmeneb 110°C juures ja on kergesti süttiv. Pärast paigaldamist sisemine kiht eemaldatakse.



Sisemine kiht

Keskmine ehk vahekiht

Komposiitmaterjalist vahekiht on FuranFlex® kuumus-, leegi- ja korrosioonikindel osa. Komposiit kujutab endast ülitugevat klaaskiuga sarrustatud vaiku. Vaik ümbritseb klaaskiudu, sidudes selle ühtseks tervikuks. Vaik kannab kiudude vahel tekkivad jõud edasi ning kaitseb kiudu korrosiooni eest. Komposiitmaterjali tugevus määratakse selles sisalduva fiibrikihtide koguse ning paigutussuunaga. Üks ruutmeeter 2mm seinapaksusega FuranFlex® toru sisaldab 3 000 000 meetrit klaaskiudu.

FuranFlex® kasutatava tugevdava klaaskiudu diameeter on 13 mikronit. Klaaskiudu jäikus on sama mis terasel, kuid ta on massilt kolm korda kergem ($7,8 \text{ g/cm}^3$ ja $2,4 \text{ g/cm}^3$). Kasutatav vaik on vedel materjal, mis koosneb mitmest komponendist. Tegemist on sünteetilise materjaliga (ei leidu looduses), mis on loodud inimkäte ja teadmistega. Vaigul on kolm olekut:

1. Vedel olek. Aine viskoossus on sarnane meele. Külmutamine kutsub esile viskoossuse suurenemist ning kuumutamine vähenemist.
2. Pehme mitte vedel olek ehk "B" olek. Kuumutamisel ja/või katalüsaatoriga reageerides saavutatakse olek, kus vaik ei ole enam voolav. Vaik muutub elastseks ning seda on võimalik käes hoida ning painutada. Sellises olekus on võimalik vaiku ladustada teatud ajaperioodi jooksul. Kergelt kuumutades muutub vaik pisut pehmemaks, kuid seda lühikese ajaperioodi jooksul.
3. Tahke ehk kõvastunud olek. Kuumutamisel või pikaajalisel hoiustamisel vaik tahkestub oluliselt. Kui tahkestumine on toimunud, siis hilisem pehmemdamine ei ole enam võimalik. Sellest hetkest alates on tegemist jäiga struktuuriga materjaliga, millel on suurepärased temperatuuri- ja korrosioonikindlad omadused. Samas on mehaanilised omadused nõrgemad.



Vedel olek



B-olek



Tahke olek

Välimine kiht

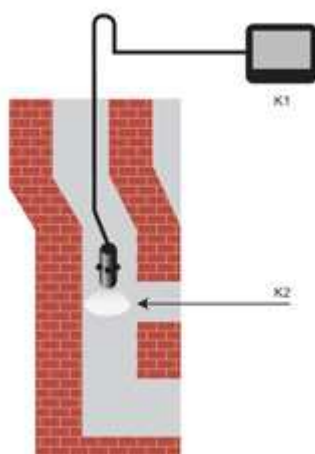
Välimine kiht on õhuke sünteetilisest kiust kootud kate (nailonkude). Tema ülesandeks on kaitsta komposiitkihti ja kindlustada kokkupuude korstna lõõri perimeetriga. Välimine kiht moodustab FuranFlex®i homogeense välispinna.

PAIGALDUSTEHNOLOOGIA

FuranFlex® paigaldustechnoloogia erineb kõigist teistest kasutusel olevatest korstnasisude paigaldustechnoloogiatega. See tagab paigalduse kiiruse (mõni tund vs üks kuni mitu päeva) võrreldes traditsiooniliste meetoditega. FuranFlex®i saab paigaldada edukalt ka juhtudel, kus klassikalised meetodid võimalikud pole või nende kasutamisel tuleb korstna välispind lammutada. Samal ajal on FuranFlex® vastupidavam ja ohutum võrreldes traditsiooniliste korstnasisudega.

FuranFlex® paigaldamise miinuseks on väljaõppinud spetsialisti vajadus.

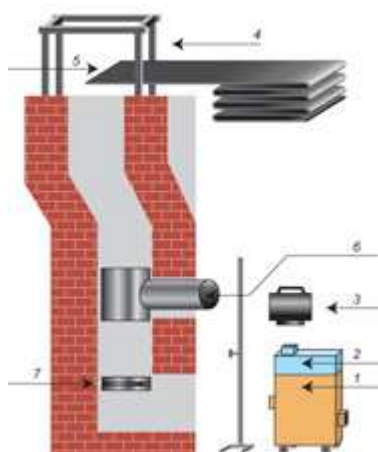
Järgnevalt tutvustame põgusalt paigaldusprotsessi etappe keskmise suurusega loomuliku tõmbega moonutatud (mitte täies pikkuses vertikaalse) korstnalõõri korral.



Lõõri sisepinna kontroll

- kontroll kaameraga
- vajadusel puhastamine
- aurugeneraatori täitmine (soovitavalt destillaadiga)
- aurugeneraatori ühendamine toitegaasiga
- aurugeneraatori ülessoojendamine

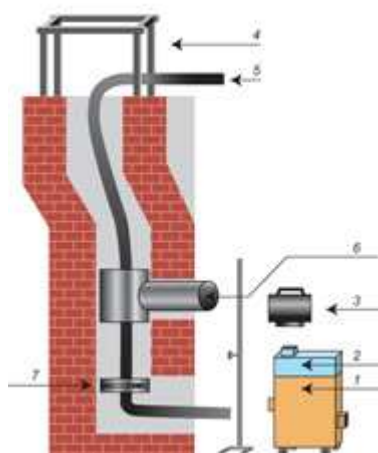
K1 – monitor
K2 – inspeksioonikaamera



Ülemise ja alumise raami paigaldamine

- lõõri T-ühenduse paigaldamine
- FuranFlex® ette valmistamine lõõri sisestamiseks (5)

1 – aurugeneraator
2 – vee tank
3 – täiteventilaator
4 – ülemine tugiraam
5 - FuranFlex®
6 – T-ühendus
7 - kalibreerimisrõngas

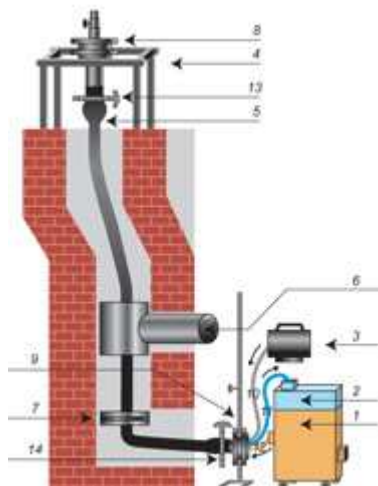


Pehme FuranFlex® tõmbamine korstna lõõri

- väikeste lõõride korral ülevalt alla ning suuremate lõõride korral alt üles kasutades vintsi
- voolik juhitakse läbi T-ühenduse (6) ja kalibreerimisrõnga (7)

1 – aurugeneraator
2 – vee tank
3 – täiteventilaator
4 – ülemine tugiraam
5 - FuranFlex®
6 – T-ühendus
7 - kalibreerimisrõngas

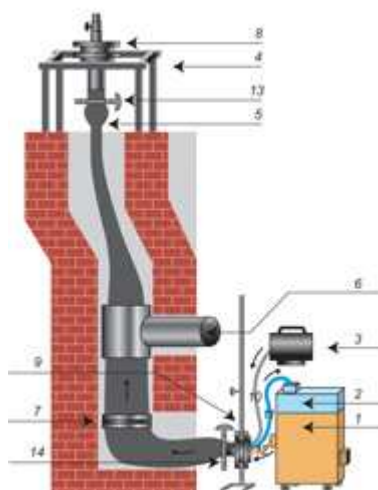
Ülemise ja alumise adapteri paigaldamine (13-14) FuranFlex® külge



- adapterite kinnitamine raamidele
- vooliku (10) ühendamine täiteventilaatoriga (3)
- vooliku (12) ühendamine aurugeneraatoriga (1)
- kondensaadi tagasivoolu vooliku (11) ühendamine veemahutiga (2)

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1 – aurugeneraator | 8 – ülemine adapterpea |
| 2 – vee tank | 9 – alumine adapterpea |
| 3 – täiteventilaator | 10 – õhuvoolik |
| 4 – ülemine tugiraam | 11 – kondensaadi tagasivool |
| 5 - FuranFlex® | 12 – auruvoolik |
| 6 – T-ühendus | 13, 14 - köisklamber |
| 7 – kalibreerimisrõngas | |

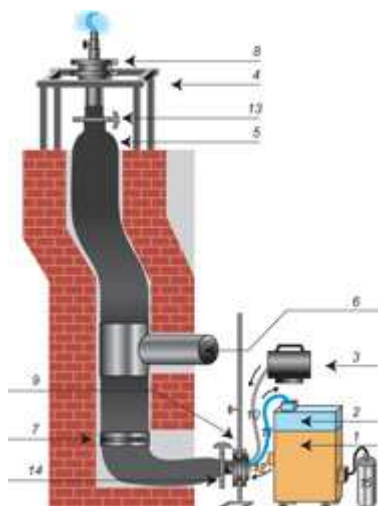
FuranFlex® paisutamine täiteventilaatoriga



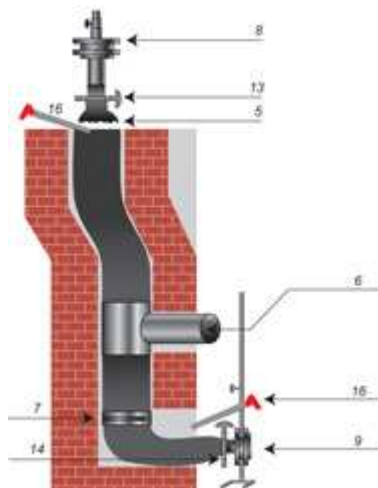
- ülemine klapp (8) suletud
- paisutamine ja kontroll

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1 – aurugeneraator | 9 – alumine adapterpea |
| 2 – vee tank | 10 – õhuvoolik |
| 3 – täiteventilaator | 11 – kondensaadi tagasivool |
| 4 – ülemine tugiraam | 12 – auruvoolik |
| 5 - FuranFlex® | 13, 14 - köisklamber |
| 6 – T-ühendus | |
| 7 – kalibreerimisrõngas | |
| 8 – ülemine adapterpea | |

Kõvendusprotsess



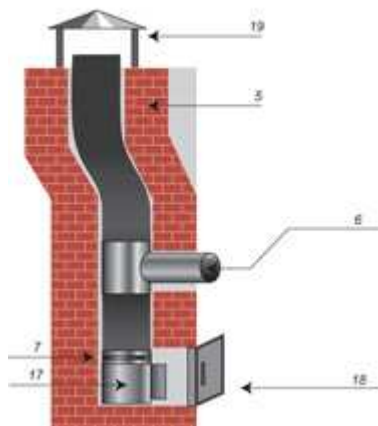
- aurugeneraatori rõhu seadistamine (0,1-0,3 bar, mida laiem FuranFlex® diameeter, seda madalam rõhk)
- auru sisselaske algus
- ülemise klapi avamine minimaalselt
- kõvendumisprotsessi jälgimine, auru rõhu tõstmine kui on märgata kergest kõvendumist (auru maksimaalväärus: 0,4bar)
- võimalusel FuranFlex® jahutamine ventilaatoriga



Üleliigsete toruosade eemaldamine lõikamise teel

- FuranFlex® eemaldamine allpool kalibreerimisrõngast (7)

- 5 - FuranFlex®
- 6 - T-ühendus
- 7 - kalibreerimisrõngas
- 8 - ülemine adapterpea
- 9 - alumine adapterpea
- 13, 14 - köisklamber
- 15 - saag



Puhastuskambri (17) kinnitamine kalibreerimisrõngale (7)

- inspektsiooniava (18) sulgemine
- vihmakaitse (19) paigaldamine

- 5 - FuranFlex®
- 6 - T-ühendus
- 7 - kalibreerimisrõngas
- 17 - kondensaadi kollektor
- 18 - inspektsiooniluuk
- 19 - vihmakaitse

* Ülaltoodu on lihtsustatud FuranFlex® paigaldamise tehnoloogia. Detailne väljaõpe toimub tootjapoolsetel koolitustel ning paigaldus vaid väljaõpet omavate spetsialistide poolt.

FURANFLEX® PAIGALDUSTARVIKUD



FuranFlex® paigaldamine nõuab vastavat aparatuuri. FuranFlex® tarnimine paigaldajale on võimalik vaid siis, kui ta omab originaalset Kompozitor Ltd. välja töötatud aparatuuri.

KNK 36 aurugeneraator

Aurugeneraator on spetsiaalselt välja töötatud FuranFlex® paigaldamiseks, tagades vastavalt olukorrale täpsetes piirides reguleeritava madalrõhuauru (0,05...0,5bar). Aurugeneraator omab CE sertifikaati.

Aurugeneraatori näitajad on järgmised:

- Suur aurutootlikkus (40kg/h)
- Väike kaal arvestades tootlikkust (60kg)
- Väikesed gabariidid (420x620x1002mm)
- Suur kasutegur (93%)
- Korrosioonikindel alumiiniumist korpus
- Kerge teisaldada ja transportida



Täiteventilaator

Täiteventilaator tagab suure õhukoguse teisaldamise rõhul 0,2bar. Maksimaalset saavutatavat rõhku tulenevalt kasutusotstarbest tõsta pole võimalik. 0,2bar on enam kui piisav, et paisutada FuranFlex® kontrolliks pärast seda, kui see on paigaldatud lõõri. Klassikalised kompressoriid antud tööks ei sobi, sest klassikalise kompressori kasutamisel kulub 500mm läbimõõduga FuranFlex® toru täitmiseks 30-50min, täiteventilaatorit kasutades toimub sama protsess 2-10 minutiga. Lisaks ei võimalda klassikalised kompressoriid täppiseadistada rõhkusid madalatel väärtustel, ülerõhk võib hävitada FuranFlex® toru.



Täiteventilaatori komplekti kuulub ka imiketas, millega on võimalik tekitada vaakumit. See võib olla vajalik, kui erandolukorras on FuranFlex® toru vaja lõõrist enne kõvenumist eemaldada.

Paigaldusadapterid

Paigaldusadapterid paigaldatakse FuranFlex® toru ottesse, kui toru on sisestatud lõõri. Adapterid paigaldatakse enne FuranFlex® paisutamist õhuga ning eemaldatakse siis, kui kõvendusprotsess on lõppenud. Ülemise adapteri ventiili kaudu saab reguleerida õhu või auru väljavoolu hulka paigaldusprotsessi käigus. Olemas on võimalus ka kontrollmanomeetri paigaldamiseks.



60mm ülemine 60mm alumine 135mm ülemine 135mm alumine

Alumise adapteri külge kinnitatakse 1-2 auru sisendvoolikut, täiteventilaatori õhuvoolik ja kondensaadi tagasivoolu voolik. Adapterpeade katted on võimalik tööprotsessis eemaldada. See võib olla vajalik olukordades, kus on tarvis sisestada uus sisu paigaldamisel viga saanud sisu asemele või kui on vaja teostada kaameraga sisu järelkontrolli.

Adapterpeasid on kahes erinevas suuruses:

Ø 60 mm – sisudele Ø 80-160 mm

Ø 135 mm – sisudele Ø 160-275 mm

Diameetrit suurendavad kettad

Tootevalikus on ka diameetrit suurendavad kettad, mis paigaldatakse 135mm adapterpea otsa suuremate (275mm+) FuranFlex® läbimõõtude korral.



260mm

480mm

Diameetrit suurendavaid kettaid on kahes erinevas suuruses:

Ø 260 mm – sisudele Ø 275-500 mm

Ø 480 mm – sisudele Ø 500-900 mm

Kõisklambrid

Kõisklambreid kasutatakse sisu täite ja kõvendusprotsessis. Klambriga kinnitatakse FuranFlex® adapterpea külge. Kõisklambril eelised tihtikasutatavate metallvitsade ees on:



Kõisklamber

- ei kahjusta paigaldatava FuranFlex® pinda
- kordvukasutatav
- suurem pingutusjõud
- elastne
- sobib kõigi läbimõõtudega
- kasutamine on igas olukorras ohutu

Ülemine adapterpea hoidja

Tegemist on statiivi meenutava raamiga, mis paigaldatakse korstna kohale katusel. See on ette nähtud 60mm ja 133mm adapterpea toetamiseks koos võimaliku FuranFlex® kogukaaluga. Adapterpea hoidja jalgade pikkused on seadistatavad.



Alumine adapterpea hoidja

Kasutatakse alumise adapterpea fikseerimiseks soovitud kõrgusele ja asendisse



Kollektor mitme aurugeneraatori ühendamiseks

Suuremõtmeliste FuranFlex® sisude paigaldamisel võib tekkida vajadus mitme aurugeneraatori kasutamiseks. Aurugeneraatorite ühendamiseks ühtsesse liini on mugav kasutada aurukollektorit..



*Täpsem informatsioon paigaldustarvikute ja lisaseadmete kohta tootjalt.

TEHNILISED ANDMED JA VASTUPIDAVUS

Kütteseadmes kasutatav kütus	Gaas, vedelkütus (mõningates riikides puit, pelletid)
Põlemisgaaside temperatuur	250°C (riigiti erinev, kuni 450°C)
Külmakindlus	-50°C
Seinapaksus	2..2,5mm
Läbimõõt	60...900mm
Pikkus	3-81m (senipaigaldatud väärtused)
Korrosioonile vastupidavus	Väga hea hapetele pH 1-7, hea pH 7-max.12
Tihedus	1,5g/cm ³
Tõmbetugevus	100-150N/mm ²
Soojusjuhtivus	0,4W/mK
Soojuspaisumistegur	2,4x10-5m/mK
Painutusnurk	Max 30°
Vastupidavus leegile 1000°C	10 minutit

EU klassifikatsioon (EN-14471) T250 P1 W3 R1 050 E

Tervisele ohtlike materjalide eraldumist pole tähendatud temperatuurivahemikus 100°C-600°C, testitud Taani Toksikoloogiakeskuse poolt (Dansk Toxicology Center).

FuranFlex® ei sisalda antimontrioksiidi, kontrollitud Budapesti Tehnikaülikooli Majandusteaduskonna poolt.

FuranFlex® ei sisalda raskeid metalle ega halogeenosiseid, kantserogeenseid materjale ega materjale mis võiksid põhjustada püsivaid tervisekahjustusi.

Õhutihedus: (möödistatud CSTB, Pariis) termineline katsetus temperatuuril 400°C, seejärel möödistatud 20°C juures

Rõhk (Pa)	100	200	5000
Möödetud õhukadu (l/m ² h) (T- elemendiga)	24	38	360
Möödetud õhukadu (l/m ² h) (T- elemendita)	16	32	268

Lubatud iseseisva omatoetusega FuranFlex® korstnasisu kõrgus kolmekordse ohutusteguri korral (möödistatud CSTB, Pariis) on järgmised

Ø 140mm 286 meetrit
Ø 275mm 299 meetrit
Ø 340mm 202 meetrit

TRANSPORTIMINE

FuranFlex® toodetakse klientide soove arvestades erinevate diameetritega (Ø60mm-Ø850mm) ning pikkustega (5m-80m). Materjali eeliseks on see, et seda saab probleemideta transportida kompaktselt kokkupakituna kõikjale maailmas.

Pakendamine

Enne pakendamist murtakse pehmes olekus FuranFlex® sisu pikisuunas kokku. See võimaldab hiljem pakendist eemaldades sisu edukalt sisestada ka pikkadesse lõõridesse, mis pole sirged.

Seejärel volditakse FuranFlex® sisu ristisuunaliselt kokku umbes ühe meetri pikkuseks ning pakendatakse õhukese pakkekilega.



Pikisuunas kokkuvolditud toode



Ristisuunas volditud ja kiletatud toode

Järgnevalt pakendatakse toode standardsesse 120cm pikkusesse pappkasti. Pappakstid sobivad paigaldamiseks standardsetele euroalustele, seejärel teisaldamiseks kahveltõstukitega ning transpordiks.



Euroalusele paigutatud toode



Toote paigaldamine puitkasti

Transpordivalmis toode kaaluga alla 80kg tarnitakse pappkastides ning vahemikus 80-300kg puitkastides.

Hoiustamine

Suvisel ajal temperatuuril (30°C)	1 nädal
Toatemperatuuril (22°C)	3 nädalat
Keldritemperatuuril (8°C)	25 nädalat

NB! Kaitsta otsese päikesevalguse eest.

FuranFlex® mahajahutatuna temperatuurile 18°C on jäik ja raskesti painutatav. Enne paigaldamist on soovitatav toodet hoida 24h toatemperatuuril või paigutada leigesse vette pehmenema.

KLASSIKALISED LÕÖRIDE RENOVEERIMISMEETODID



Seguga lõõri sisepindade renoveerimine

Eelised:

Vastupidavus korrosioonile

Puudused:

Praad, puudulik õhutihedus

Ei ole kasutatav suure diameetriga pikkades korstendes



Roostevabast terasest painduvad korstnasisud

Eelised:

Seinapaksus 0,2-0,3mm

Saadaval suurte pikkustega

Puudused:

Korrosioonikindlus

Paigaldamisel kergesti vigastatavad

Saadaval ainult ümara läbilõikega

Ei toodeta suure diameetriga



Alumiiniumtorud

Eelised:

-

Puudused:

Korrosioonikindlus

Ei sobi korstna lõõri voorderdamiseks



Jäigad roostevabast terasest torud

Eelised:

Keskmine korrosioonigarantii 10 aastat

Suur vastupidavus kuumale

Puudused:

Toodetakse lühikeste (enamasti 1m) pikkuste sektsioonidena

Lõõri sisestamiseks peab sektsioonid omavahel ühendama,

ebakindel õhutihedus tulenevalt paljudest ühenduskohtadest

Moonutatud või nurga all asetsevasse lõõri sisestamiseks peab

korstna seina lammutama

Saadaval ainult ümara läbilõikega

Ei sobi kasutamiseks pikkade suurelähimõõduliste korstende korral

Keraamilised torud



Eelised:

Suurepärane vastupidavus temperatuuridele

Suurepärane vastupidavus korrosioonile

Puudused:

Toodetakse lühikeste sektsioonidena

Ebatihedad ühenduskohad

Ei toodeta suurte diameetritega

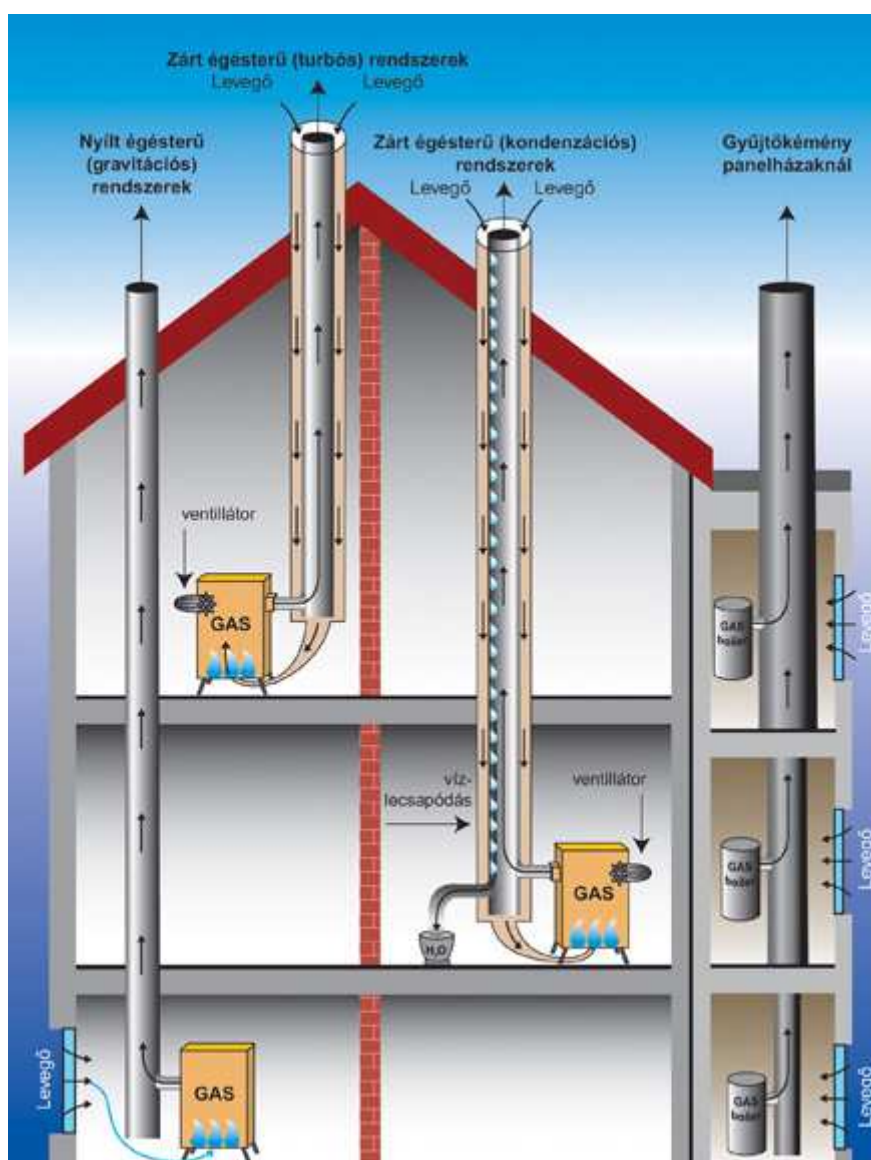
Pole kasutatav moonutatud lõõride korral

KASUTUSALAD

KÜTTESÜSTEEMID

Soovituslikud tooted: FuranFlex®, FuranFlex®-Turbo, FuranFlex®-ECO, FuranFlex®-GraTurb, Multikamin-FuranFlex®

FuranFlex® peamiseks kasutusvaldkonnaks on vanade ja uute korstnalõõride voorderdamine. FuranFlex®i võib kasutada gaasikatelde, vedelküttekatelde või isegi puit-, kivisöe- ja pelletküttega katelde korral (puit-, kivisöe- ja pelletkütte korral peab järgima sertifikaatide olemasolu, võib olla riigiti erinev). Gaasi- ja vedelküttekatelde korral sobib FuranFlex® kõigi katlatüüpidega ning erimõduliste ning erineva siseristlõikekujuga lõõridega. Materjali tugevus võimaldab teda kasutada ka iseseisva korstnana.



FuranFlex® on kasutatav loomuliku tõmbega katelde korral, nn turbokatelde korral, kondensaatkatelde korral ja kollektorlõõride/korstnate korral.

VENTILATSIOON

Soovituslik toode: FuranFlex®-Airtech

FuranFlex® on sobilik ventilatsioonitorude- ja kanalite katmiseks, sest:

- tegemist pole põlevmaterjaliga
- ei korrodeeru
- on gaasitihe
- on tugev ja samas kerge
- läbimõõdult varieeruv
- perimeeter võib olla ringikujuline, kandiline või kindlat kuju mitteomav
- ilma ühenduskohtadeta kuni 80m pikk

KUIVENDUSSÜSTEEMID

Soovituslik toode: FuranFlex®-Rain

Enamus kasutatavaid vertikaalseid kuivendustorusid on valmistatud kas terasest, betoonist või asbestbetoonist. Nende torude miinuseks on vastupidavus korrosioonile ning liikumisele kui hoone peaks olema ebastabiilne, parandamine või asendamine on kulukas, aeganõudev ning lammutusõid nõudev. Antud olukorras on FuranFlex® sobiv lahendus remonttöödeks, kuid meeles peab pidama järgmist.

FuranFlex® vastupidavus abrasiivsetele materjalidele, nagu liiv ja kruus, on piiratud. Sellepärast ei ole FuranFlex® soovitatav kasutada horisontaalsetes kuivendustorudes. Vertikaalsete kuivendustorude korral probleeme ei teki. Kuivendustoru nurga all paiknev alaosa peab olema valmistatud abrasiivile vastupidavast materjalist (nt polüetüleen, PVC). Samuti peab tagama, et paigaldatud FuranFlex® oleks kõrgeimas punktis korralikult isoleeritud ehitise konstruktsiooniga.



Vertikaalne korterelamu kuivendustoru

LITSENTSID

Kõik korstende vooderdusmaterjalid kuuluvad igas riigis kontrollimisele vastavalt Euroopa Liidu või rahvusvahelistele standarditele. Akrediteeritud sertifitseerimisasutuse poolt kontrollitakse korstnatorude puhul järgmist:

- soojusvastupidavus
- vastupidavus korrosioonile
- mehaaniline tugevus
- mehaaniline stabiilsus
- gaasitihedus
- soojusjuhtivus
- mõjud keskkonnale ja tervisele

FuranFlex® on tänapäevani ainuke toode, kus korstnalõõride vooderdustorude valmistamiseks kasutatakse klaasfiibriga tugevdatud komposiitmaterjali.



Et riigi ametiasutused väljastaksid loa uue tehnoloogia kasutuselevõtuks tuleb läbi viia mitmeid teste vastavalt antud riigi sertifitseerimisasutuse poolt kehtestatud nõuetele. Selle tulemusena on FuranFlex® pidanud läbima kümneid teste. Testide tulemused, mis on läbi viidud vastavalt Euroopa Liidu standarditele akrediteeritud asutuse poolt, on kehtivad kõigis Euroopa Liidu riikides. Näiteks korstnasisude puhul tähtsaim katsetus ehk katsetus korrosioonile vastupidavuse kohta on FuranFlex® puhul läbi viidud Austrias.

Tervis ja ohutus

FuranFlex® sisaldab 42% ulatuses orgaanilisi materjale (nt vaigud), mis kuumutamisel võiksid eraldada ohtlikke molekule. Kaks instituuti, Taani Toksikoloogiakeskus (Dansk Toxicology Center) ja Saksa Ökoloogia- ja Keemiakeskus (Institute für Ökologische Chemie) testisid FuranFlex® materjali ja kinnitavad, et temperatuurivahemikus 100-600 °C inimesele ohtlikke ega kantserogeenseid osiseid ei eraldu.

EDASIMÜÜJAD

COUNTRY/ PHONE/ MOBILE/ FAX/ E-MAIL/ HOMEPAGE

BELARUS

Stroyremvod Group ALC
220094 Minsk,
Kazintsa street 4-506 + 37 517 216 29 80 + 37 529 690 8208
(Vasiljev Kiril Sergejevic) + 37 517 216 29 82 contact@srv-group.by www.srv-group.by

BELGIUM

Remeha Mampaey NV/SA
Koralenhoeve 10
(Zone Kapelleveld)
B-2160 Wommelgem + 32 (0) 3 230 7106 +32 (0) 475 27 22 19
(Joris Mampaey) + 32 (0) 3 230 1153 info@mampaey.be www.mampaey.be

CROATIA

Diminstal d.o.o.
Dubrava 153
10040 Zagreb +385 98 671 555 nikica.tomesic@gmail.com www.diminstal.hr/

CZECH REPUBLIC

Mopeco S.r.o.
Pozdenská 3.
16900 Praha 6 + 420 235 302 820 + 420 603 521 617
(Petr Bulvas) + 385 1 29 5150 petr.bulvas@atlas.cz

ESTONIA / EESTI

Nasvako OÜ, Tallinn
(Lauri Laks) + 372 5264654 lauri@nasvako.com
+ 358 400357357 info@nasvako.com

FINLAND / SOOME

Hormex OY
Merenkulkijankatu 3
00980 Helsinki + 358 9 700 18 228 + 358 9 700 18 229 info@hormex.fi www.hormex.fi

FRANCE

Kompositube
5, cours D'herbouville
69004 Lyon + 33 4 78 60 18 56 + 33 6 83 01-1386
(Benoit Clouet) + 33 4 78 60 1856 contact@kompositube.fr www.kompositube.fr

GREECE

GazPro Ltd.
Achilleos 99A
Palaio Faliro
17563 Athen + 30 210 988 1616 + 30 693 63-00300
(Mike Tsakonas) + 30 210 988 1211 info@gazpro.gr makisgazpro@yahoo.gr
www.gazpro.gr www.furanflex.gr

HOLLAND

Microliner B. V.
Chico Mendesring 570.
3315 Dordrecht + 31 78 6140706 info@microliner.nl www.microliner.nl

ITALY

Elenca S.r.l.
Via G. Fattori 12.
42019 Scandiano (RE) + 39 0522 76 6611 + 39 0522 98 6694 info@elenca.it www.elenca.it

LATVIA
MVSS Ltd.
Brivibas gatve 201.
LV-1039 Riga + 371 675 525 08 + 371 675-549 14 mvss@inbox.lv

LITHUANIA
MVSS Ltd.
Brivibas gatve 201.
LV-1039 Riga + 371 675 525 08 + 371 675-549 14 mvss@inbox.lv

MOLDAVIA
POLITERMO-GROUP S.R.L.
Commercial office:
33, Bucuresti str.,
MD2012 Chisinau + 373 22 213 339
(George Draganov) + 373 69 107 279 + 373 22 27-02-33 politermogroup@yahoo.com

PORTUGAL
Elenca S.r.l.
Via G. Fattori 12.
42019 Scandiano (RE) + 39 0522 76 6611 + 39 0522 98 6694 info@elenca.it www.elenca.it

ROMANIA
Demicons S.r.l.
Iernuteni bl.35 ap.32
545300 Reghin + 40 265 513 494 + 40 726 181 919
(Győző Demeter) info@demicons.ro www.demicons.ro

ROMANIA
EUROFLEX 2006
Str. Victoriei nr. 28/16
535600 Odorheiu Secuiesc + 40 266 216 311 + 40 747 404 476
(László Péter) + 40 266 216 31 peterlaszlo@klicknet.ro www.captusirecosdefum.ro
www.kemenybeleles.ro

RUSSIA
FINE-LINE Ltd.
Vernadskogo pros. 59A.
119415 Moscow + 7 495 775 3423 info@fineline.ru www.fineline.ru
www.furanflex.ru

SLOVAKIA
Slovcomposit Kosice S.r.o.
prevádzka: Moldavská 8
04011 Kosice + 421 90 543 2395 + 42 190 543 2395
(Ervin Halász)
+ 42 155 789 5000 halasz@unike.sk

SLOVAKIA
KO-SKIP
Farského 16.
851 01 Bratislava + 421 2 622 458 33 +421 90 372 0921 ko-skip@ko-skip.sk www.ko-skip.sk

SPAIN
Elenca S.r.l.
Via G. Fattori 12.
42019 Scandiano (RE) + 39 0522 76 6611 + 39 0522 98 6694 info@elenca.it www.elenca.it

SWEDEN
SkorstensFolket Sverige AB
Kungsholms Hamnplan 1
SE-104 22 Stockholm + 468 6517900 + 46 706 40-9393
(Thomas Stenqvist) + 468 651 75 01 kansli@skorstensfolket.nu www.skorstensfolket.nu

SWITZERLAND
Pis'air Energie Sàrl.
Rte du Stand 17

NASVAKO OÜ

www.furanflex.ee

1350 Nyon + 41 79 203 6262 pisler.bureau@bluewin.ch

TURKEY

Bacamarket

Güzeltepe Mh. Caddat Sk 12/1

34688 Cengelköy Istanbul + 90 216 332 4420 + 90 533 202 2727

(Ethem Senol Gök) + 90 212 245 7894 info@bacamarket.com www.bacamarket.com

UKRAINE

Mega-Plus Ltd.

Moskovskaja str. 25, k. 5.

39623 Kremenchug + 38 0536 742 461 + 38 067 532-9696 + 38 0536 742 461 furanflex@mega-

plus.com.ua

arden@vicard.net www.mega-plus.com.ua

www.furanflex.com.ua

UNITED KINGDOM

Kompozit'all

+ 44 7772118400

(Andrew Shaw) andrew.shaw@sodego.com

TOOTJA

KOMPOZITOR Plastics Developing Ltd.

2220 Vecsés, Széchenyi u. 60, Hungary

TELEPHONE: +36 29 554 600

FAX: +36 29 554 610

MOBILE: +36 30 650 11 70

E-MAIL: info@kompozitor.hu

www.furanflex.com