

## ***Flextronicu juhtplokiiga survestusauto- maatide koostöörežiim***



**EST** Koostöörežiim  
Paigaldamis- ja käitamisjuhised  
- Rakendus Flamcomati survestusautomaatidel

## Sisukord

<b>1. Kavandatud kasutusala .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Seadmete paigaldamine .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Koostöörežiimi aktiveerimisprotseduur .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Seaded koostöörežiimis .....</b>	<b>5</b>
4.1 Parameetrite muutmise .....	5
4.1.1 Rõhu sättepunkti muutmise (kasutaja poolt).....	5
4.1.2 Degaseerimine .....	5
4.1.3 Täitmine.....	5
4.1.4 Äravool (ülevoolumüsteem) .....	5
4.1.5 Pumba sätteid kahe pumbaga Flamcomatil .....	6
4.1.6 Seotud paagid .....	6
4.2 Koostöörežiimis automaatide lisamine/eemaldamine .....	6
<b>5. Enesediagnostika koostöörežiimis .....</b>	<b>7</b>
5.1 Kui automaati hooldatakse / see on inaktiveeritud .....	7
5.2 Kontrollerite vahetamine koostöörežiimis .....	7
<b>6. Piirangud koostöörežiimis .....</b>	<b>7</b>

See dokument on mõeldud täiendada toote paigaldamis- ja käitamisjuhiseid. See juhend on mõeldud seadme Flamcomat G4 ohutuse, kasutamise ja käitamise abivahendina.

Paigaldamisjuhised ja täiendavad dokumendid erinevates keeltes leiate veebisaidilt [www.flamcogroup.com/manuals](http://www.flamcogroup.com/manuals). Lisateavet toote kohta küsige asjakohasest Flamco harukontorist.

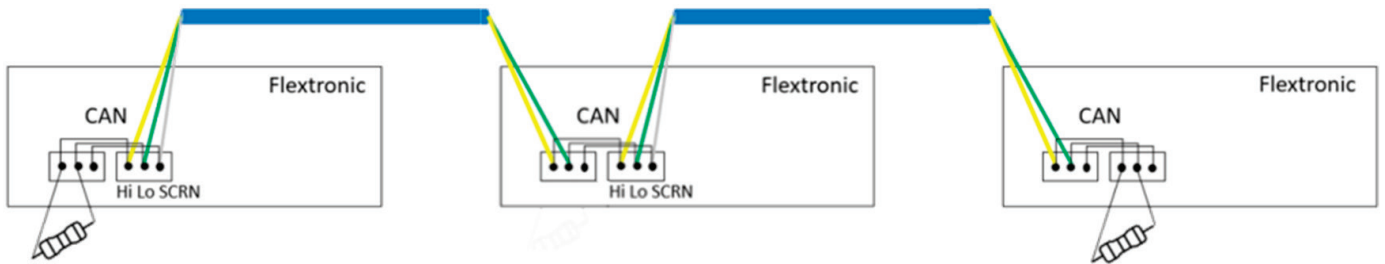
## 1. Kavandatud kasutusala

Flamco paisuautomaatidel hermeetilistele keskküttesüsteemidele ja jahutus- ning kliimasüsteemidele on süsteemi suurusega seotud kasutusala. Kasutamiseks suuremates süsteemides võib tellida standardtoote kaksikversiooni (1 automaat kahe pumba/kompressoriga) või võrguühendusega 2–10 automaati, mille jõudlus on koormusele vastav. Kõiki Flamcomat G4 tüüpe ja mudeleid on võimalik kombineerida. Automaatide tööd juhib virtuaalne juhtsüsteem, et saavutada automaatide vahel tõhus koostöö ja energia säästmiseks automaate kasutada vaid siis, kui neid vaja on.

## 2. Seadmete paigaldamine

Arvestage, et enne koostöörežiimi aktiveerimist tuleb automaadid kasutusele võtta iseseisvate automaatidena. Veenduge, et koostöörežiimis kasutamiseks mõeldud automaadid oleksid hüdrauliliselt samasse süsteemi ühendatud. Kõik automaadid peavad olema juhtmetega ühendatud ja samas võrgus. Ühendusjuhendi järgi ei tohi kaabli kogupikkus olla suurem kui 500 m. Flamco kaablit kaasa ei anna (Flamco soovib kasutada varjestatud keerdpaarkaablit).

Flextronicu kontrollerris on koostöövõrgu jaoks kasutusel CAN-võrk. Lõpptakisti (120 Ω) on iga Flextronicuga vaikumisi kaasas. Takisti tuleks paigaldada ainult liini otstesse, nagu on allpool joonisel näidatud.

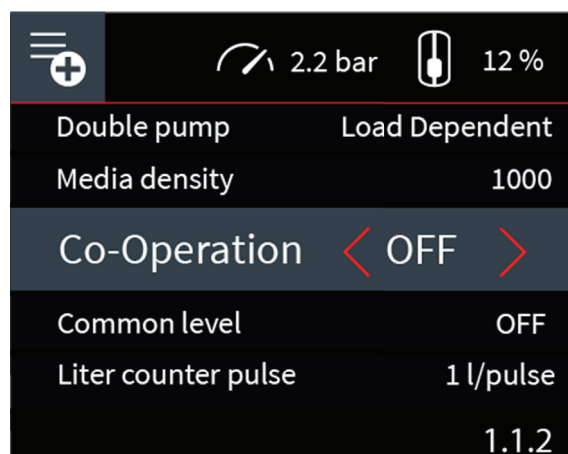


Joonis 1  
CAN-võrgu ühenduse näide

### 3. Koostöörežiimi aktiveerimisprotseduur

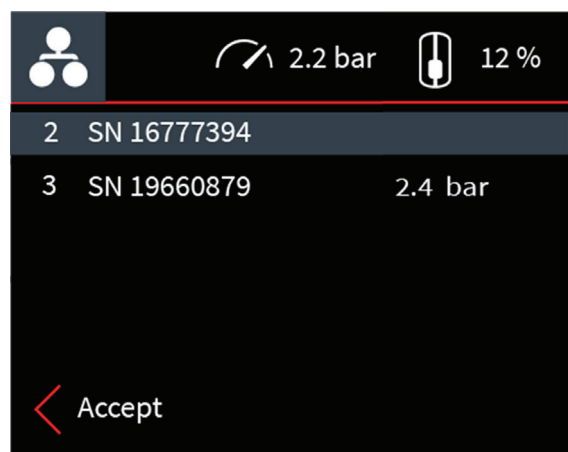
Kui automaadid on füüsiliselt ühendatud, tuleb koostöörežiim aktiveerida kordamööda iga automaadi tarvikumenüüs:

Peamenüü > Seaded > Üldine > Tarvikud > leidke loendist „Koostöörežiim“ ja valige sätte „VÄLJAS“ asemel „SEES“.



Joonis 2  
Koostöörežiimi saab sisse lülitada tarvikumenüüst

Järgmisel koval on toodud kõik varem aktiveeritud automaadid ja nende tegelik mõõdetud rõhk. Valitud automaat on esile tõstetud halli ribaga. Lokaalne rõhk on nagu ikka saadaval ekraani ülemisel joonel.



Kõik loendis olevad automaadid on tähistatud numbriga. See on automaadi kordumatu identifikaator võrgus (sõlme number), mis määratakse automaatselt.

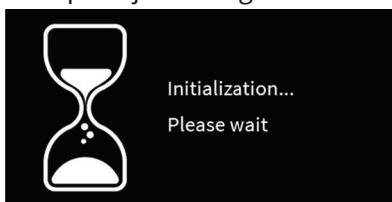
Seerianumber (SN) on Flextronicu kordumatu seadmenumber. See on süsteemiteabes saadaval kui „Seadme ID“ ja on märgitud ka automaadil olevale sildile.

Joonis 3  
Vaadake üle nähtavad sõlmed ja nende rõhud, võtke arvesse staatilise kõrguse erinevusi


Kui te näete selles loendis kõiki aktiveeritud sõlmi ja olete üle kontrollinud nende rõhud, vajutage jätkamiseks V-nuppu.

MÄRKUS. Nupp Tagasi tühistab aktiveerimise, peidab selle ülevaatekuva ja viib tagasi tarvikute loendi kuvale. Koostöörežiimi olekuks määratakse VÄLJAS.

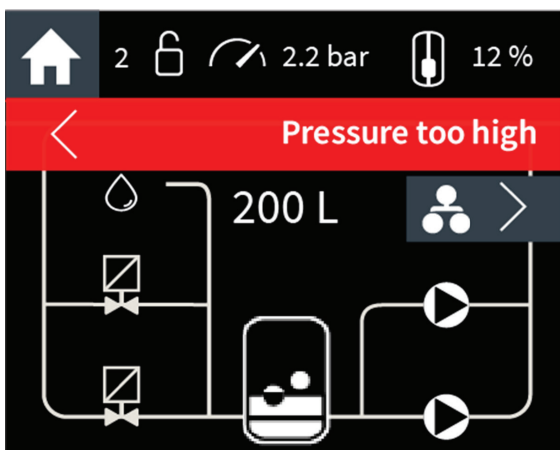
V-nupu vajutamisega aktiveerib kasutaja koostöörežiimi:



Joonis 4: aktiveerimiskuva

Aktiveerimisele kulub kuni 10 s. Kui aktiveerimine on lõpetatud, annab sellest märku hüpikeade  Co-Operation is set. Hüpikeate peitmiseks vajutage V-nuppu või nuppu Tagasi. Koostöörežiim töötab juba aktiveeritud automaatides.

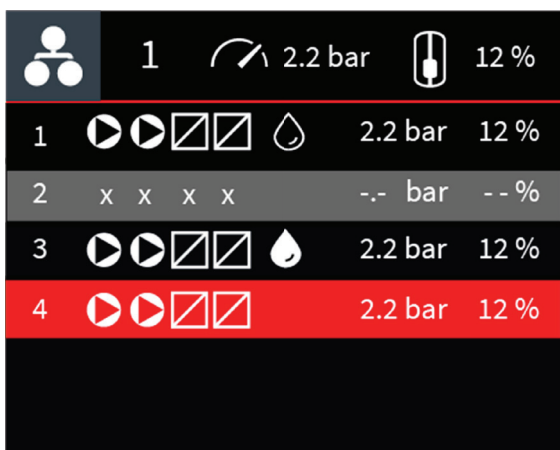
Nüüd on avakuval näidatud koostöörežiimi ikoon. Lokaalse automaadi sõlme number on toodud ülariibal.



Joonis 5

Käituskuva (avakuva) näide aktiveeritud koostöörežiimiga, kui aktiivne on viga „liiga kõrge rõhk“. See on võrgusõlm 2, millele viitab ülariibal number 2.

Vajutage avakuval paremnoolt, et minna koostöörežiimi olekukuvale.



Joonis 6

Koostöörežiimi olekukuva

Koostöörežiimi olekukuvale on ülevaade kõigist ühendatud automaatidest. Igal rida tähistab automaati (sõlm) koos saadaval ajamitega ja aktiveerimisolekuga. Vasakult paremale on toodud järgmine teave: sõlme number, 1 või 2 mootorit, 1 või 2 klappi, täitmine lubatud ja/või aktiivne, praegune rõhunäit, automaadi praegune paagi tasemeprotsent. Sellel konkreetsel kuvale on näidatud sõlmede kõik võimalikud olekud.

1. Sõlm 1 on normaalses jõudeolekus.
2. Sõlm 2 on võrguühenduseeta. Selle sõlme jaoks ei ole koostöörežiimi inaktiveeritud, kuid hetkel pole see tööks saadaval. Tavaliselt tähendab see probleemi kaabliühendusega. Sõlm integreeritakse automaatselt tagasi võrku, kui kaabliprobleem on lahenenud.
3. Sõlm 3 on hetkel täitmisel. Aktiivsed ajamid on selles loendis sama välimusega nagu avakuval.
4. Sõlm 4 on veaolekus. Sõlme ressursid ei ole koostöörežiimis saadaval. Sõlm integreeritakse automaatselt tagasi võrku, kui viga sõlmes 4 lokaalselt kõrvaldatakse.

## 4. Seaded koostöörežiimis

### 4.1 Parameetrite muutmine

Parameetrite muutmiseks on mitu võimalust.

1. Lokaalselt automaadi enda GUI abil.
2. Lokaalselt nutitelefoniga rakendusega Flamconnect Service Toolbelt.
3. Kaugjuhtimisel teenusega Flamconnect Remote Service.

#### 4.1.1 Rõhu sättepunkti muutmine (kasutaja poolt)

Kui koostöövõrgus automaadi rõhu sättepunkti muudetakse ja see kinnitatakse, saadetakse see sättepunkt võrgus kõigile automaatidele ning iga automaat seadistab oma sihtrõhu sättepunkti, võttes arvesse staatilise kõrguse erinevust.

#### 4.1.2 Degaseerimine

Degaseerimise funktsiooni saab igal Flamcomatil lubada või keelata. Kui see on lubatud, saab vajaduse korral iga Flamcomati jaoks valida mitmeid alamsätteid. Näiteks võib üks Flamcomat käivitada degaseerimise igal võimalusel, samas kui teised saavad seda teha iga päev ainult kindlas ajavahemikus. See on degaseerimise välistusaeg.

Teine säte on „Normaalne“ või „Kiire“. Virtuaalne juhtsüsteem kontrollib iga automaadi lokaalsete sätete järgi, milline Flamcomat on degaseerimiseks saadaval, et käivitada degaseerimistsükkel. Kõikidele automaatidele, mille jaoks on degaseerimine lubatud, antakse järgemööda kord degaseerimistsükli tegemiseks. Kui ühe automaadi säte on „Kiire“, kasutatakse kõiki automaate sättega „Kiire“. Säte „Kiire“ jääb aktiivseks 24 tunniks, seejärel võetakse sarnaselt iseseisvalt töötavale automaadile kasutusele säte „Normaalne“.

#### 4.1.3 Täitmine

Täitmisfunktsiooni saab lubada eraldiseisvatele automaatidele, mis on ühendatud veevõrku. Süsteemi täitmine tähendab, et automaat lisab veevõrgust paaki vett. See käivitatakse (vaikimisi) madalamal tasemel täituvusel 9% ja seiskub tasemel 12%. Täitmisvõimaluse saab paigaldada igale sõlmele (klapp 3). Täitmine on võimalik delegeerida ka teisele automaadile, kuid juhib seda see automaat. Funktsiooni saab lubada ükskõik mitmel (null, üks, mitu) automaadil samas koostöövõrgus. Soovitav on täitmismahtu suurendada, kui see on lubatud ühes automaadis (3% sõlme kohta). Näiteks kui 4 sõlmest koosnevas võrgus on ühes automaadis täitmine lubatud, jääb täitmise käivitamine tasemele 9% ja täitmise lõpetamine tuleks seada tasemele 21%. Paakide tase võrdsustatakse, kui automaadid ei tegele parasjagu rõhu hoidmisega.

Kui see funktsioon on automaadis lubatud, tähistab selle ajami saadavust pumpade ja klappide kõrval veetilk. Ajami käivitab juhtsüsteem, kui süsteemi on vaja vett lisada. Ületäitmise vältimiseks rakendatakse iga seadme jaoks tehtud konfiguratsiooni ja parameetrite sätteid.

#### 4.1.4 Äravool (ülevoolumüüsteem)

Sarnaselt täitmisfunktsioonile on ka äravoolufunktsioon koostöövõrgus saadaval, kui see on automaadis lubatud. Äravoolufunktsioon on saadaval vaid siis, kui Flamcomatiga on ühendatud äravoolukomplekti lisaseadis (artikkel 17653). Kui Flamcomatile on paigaldatud valikuline äravool, saab juhtsüsteem käivitada selle äravoolufunktsiooni, et süsteemist vett välja lasta, kui ühistesse paakidesse enam vett ei mahu. Flamcomat saab äravoolu (automaatselt kontrollitav) kasutada ka paagi ületäitmise vältimiseks. Mõlemal juhul rakendatakse olemasolevaid konfiguratsiooni ja parameetrite sätteid. Arvestage, et seda funktsiooni ei ole koostöörežiimi ülevaatekuval piktogrammiga näidatud,

kuid virtuaalne juhtsüsteem saab seda sellest hoolimata kasutada.

#### 4.1.5 Pumba sätted kahe pumbaga Flamcomatil

Kui kahe pumbaga Flamcomati kasutatakse koostöörežiimis, kasutades teist pumpa varuseadmena (seatud tarvikuteloendis sättele „Ümberlülitus“, mitte vaikesättele „Koormuspõhine“), kasutab koostöörežiim seda samamoodi nagu iseseisev automaat. Sel juhul koheldakse seda Flamcomati ühe pumbaga automaadina ja see ei käita kahte pumpa samal ajal.

#### 4.1.6 Seotud paagid

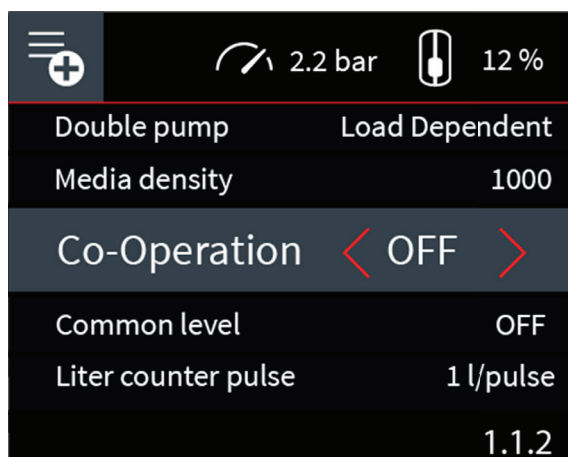
Mõningates süsteemides on Flamcomatid seotud madalrõhu poolelt. Sellisel juhul muudab ühe automaadi tegevus taset teises automaadis. Lekkehoiatuste vältimiseks aktiveerige iga automaadi tarvikumenüüs suvand „Ühine tase“.

### 4.2 Koostöörežiimis automaatide lisamine/eemaldamine

Lisasõlme saab võrku lisada igal ajal. Tehke selleks lisasõlmega sama aktiveerimisprotseduur. Uue sõlme teave saadetakse kõigile teistele võrgusõlmedele.

Iga automaati on võimalik võrgust eemaldada, keelates selleks koostöörežiimi.

Peamenüü > Seaded > Üldine > Tarvikud > leidke loendist „Koostöörežiim“ ja valige sätete „SEES“ asemel „VÄLJAS“.



Joonis 7  
Koostöörežiimi saab välja lülitada tarvikumenüüs

Sõlm saadab võrku hüvastijätuteate ja seejärel see unustatakse.

Võrgu ümberarvestuse ajal kuvatakse järgmine hüpikeade:



Joonis 8  
Inaktiveerimiskuva

## 5. Enesediagnostika koostöörežiimis

Koostöörežiim jälgib pidevalt võrku, et tuvastada selles esinevad rikked.

Koostöörežiimis on aktiveeritud saadaval 3 lisateadet, mida võrguautomaatidele kuvatakse.

76. Koostöö: sõlm on võrguühendusest

77. Koostöö: võrk on maas

79. Koostöö: tundmatu sõlm

**Sõlm on võrguühendusest.** Võrk ei ole enam täielik. Üks või mitu sõlme ei reageeri võrgukäskudele. Tavaliselt on see seotud kaabliprobleemi või sõlme väljalülitamisega. See hoiatus laheneb ise.

**Võrk on maas.** Võrk ei ole enam täielik. Ükski sõlm ei reageeri võrgukäskudele. Tavaliselt on see seotud kaabliprobleemi või sõlme väljalülitamisega. See hoiatus laheneb ise.

**Tundmatu sõlm.** Tuvastatud on tundmatu võrguliiklus. See tuleneb tõenäoliselt sellest, et koostöösõlm on aktiveeritud ajal, mil võrk ei olnud täielik. Keelake režiim mõnel automaadil ja lubage see siis uuesti. Võrk arvestatakse ümber.

### 5.1 Kui automaati hooldatakse / see on inaktiveeritud

Kui automaati hooldatakse ja see lülitatakse välja või seatakse manuaalrežiimi, ei ole see sõlm võrgus saadaval. Kui kasutaja automaadi sisse lülitab või väljub manuaalrežiimist, ühineb automaat uuesti võrguga ja juhtsüsteem saab seda toiminguteks kasutada.

### 5.2 Kontrollerite vahetamine koostöörežiimis

Kui Flextronic läheb ühes võrguautomaadis katki ja see tuleb välja vahetada, pole mingeid eritoiminguid vaja. Kontrolleri vahetus käib samamoodi nagu uue sõlme lisamine.

## 6. Piirangud koostöörežiimis

- Koostöörežiimi saab aktiveerida ainult kasutuselevõetud automaadis, mis juba töötab. Ettevalmistavaid samme, nagu paagi esmatäitmine või süsteemi täitmine, ei saa koostöörežiimis sünkroonida.
- Mõnes automaadis rõhu sättepunkti muutmise korral saadetakse see sättepunkt laiali kogu võrgule. Kui staatilise rõhu erinevus on märkimisväärne, võib ühe automaadi sättepunkt ületada teise automaadi projekteeritud piiranguid. Pöörake sellele rõhu sättepunkti reguleerimisel tähelepanu.
- Tarvikud mõjutavad ainult automaati, millega need on ühendatud. Näiteks bimetall-temperatuurilüliti (17659) keelab liiga kõrge temperatuuri korral degaseerimise ainult ühes automaadis.
- Võrguühendusega Flamcomatid ühendatakse samasse hüdrostsüsteemi. Hüdrostsüsteem peab õigesti töötama, selles ei tohi olla väljalülitatud jaotisi – kõik Flamcomatid peavad saama mõõta samu rõhuerinevusi
- Paisuautomaadid (igat tüüpi Flamcomat) kasutavad sama suurusega peapaisupaaki (või 1 suurus väiksemat/suuremat). Kui 1 automaadi asendamiseks kasutatakse 2 automaati, võib valida kaks korda väiksema paagi (nt 2 Flamcomat M20 ühe pumbaga seadet, millel mõlemal on paak mahuga 200 liitrit, et asendada 1 Flamcomat D20 kahe pumbaga seade, millel on paak mahuga 400 liitrit).
- Standardina on lubatud kõrguserinevus üks korrus. Kui rakenduvad suuremad staatilise kõrguse erinevused, tuleb veenduda, et rõhuerinevused ei ületaks ühegi automaadi lubatud rõhuvahemikku. Küsige nõu Flamco tehniliselt toelt.
- Kombineeritult saab paagi suurus erineda 1 mõõdu võrra (suurem või väiksem). Pea- ja lisapaak peavad automaadil olema sama suurusega. Vt ka risttabelit järgmisel leheküljel.



Vessel automat 2		Vessel automat 1															
		FG 200	FG 300	FG 400	FG 500	FG 600	FG 800	FG 1000	FG 1200	FG 1600	FG 2000	FG 2800	FG 3500	FG 5000	FG 6500	FG 8000	FG 10000
FG 200		X															
FG 300		X	X														
FG 400			X	X													
FG 500				X	X												
FG 600					X	X											
FG 800						X	X										
FG 1000							X	X									
FG 1200								X	X								
FG 1600									X	X							
FG 2000										X	X						
FG 2800											X	X					
FG 3500												X	X				
FG 5000													X	X			
FG 6500														X	X		
FG 8000															X	X	
FG 10000																X	X

Tabel 1  
Lubatud paagisuuruse erinevus võrgus



## Kontaktandmed

### Holland

Flamco Group  
+31 36 52 62 300  
info@flamcogroup.com  
www.flamcogroup.com

### Belgia

Flamco BeLux  
+32 50 31 67 16  
info@flamco.be

### Hiina

Flamco Heating Accessories  
(Changshu) Ltd, Co.  
+86 512 528 417 31  
yecho@flamco.com.cn

### Tšehhi Vabariik

Flamco CZ s.r.o.  
+420 284 00 10 81  
info@meibes.cz

### Taani

Flamco Denmark  
+45 44 94 02 07  
info@flamco.dk

### Eesti

Flamco Baltic  
+372 568 838 38  
info@flamco.ee

### Soome

Flamco Finland  
+358 10 320 99 90  
info@flamco.fi

### Prantsusmaa

Flamco s.a.r.l.  
+33 1 342 191 91  
info@flamco.fr

### Saksamaa

Meibes System-Technik GmbH  
+49 342 927 130  
info@meibes.com

### Saksamaa

Flamco GmbH  
+49 2104 80006 20  
info@flamco.de

### Ungari

Flamco Kft  
+36 23 880981  
info@flamco.hu

### Itaalia

Flamco Italy  
+39 030 258 6005  
flamco-italia@flamcogroup.com

### Poola

Flamco Meibes Sp. z o.o.  
+48 65 529 49 89  
info@flamco.pl

### Venemaa

ООО „Майбес РУС“  
+7 495 727 20 26  
moscow@meibes.ru

### Slovakkia

Flamco SK s.r.o.  
+421 475 634 043  
info@meibes.sk

### Rootsi

Flamco Sverige  
+46 50 042 89 95  
vvs@flamco.se

### Šveits

Flamco AG  
+41 41 854 30 50  
info@flamco.ch

### Araabia Ühendemiraadid

Flamco Middle East  
+971 4 8819540  
info@flamco-gulf.com

### Ühendkuningriik

Flamco Limited  
+44 17 447 447 44  
info@flamco.co.uk

**Flamco B.V.**

Fort Blauwkapel 1  
1358 DN Almere  
the Netherlands  
+31 36 52 62 300  
info@flamcogroup.com  
www.flamcogroup.com

Autoriõigus Flamco B.V., Almere, Holland. Selle väljaande ühtegi osa ei tohi kopeerida ega avaldada mingil viisil ilma allika otsese nõusoleku ja viitamiseta. Toodud andmed kehtivad ainult Flamco toodete kohta. Flamco B.V. ei võta mingit vastutust tehnilise teabe vale kasutuse, rakenduse ega tõlgenduse eest. Flamco B.V. jätab endale õiguse teha tehnilisi muudatusi.