

# Ulospuhallushajotin EYMA-2 Ilmanottoilaite DYMA-1

TEKNINEN ESITE





## ULOSPUHALLUSHAJOTIN EYMA-2 JA ILMANOTTOLAITE DYMA-1

Ilmanvaihdossa tarvittavat, raikasta ilmaa sisään ottava ilmanottoilaite ja käytettyä ilmaa poistava ulospuhallushajotin ovat usein ainoita merkkejä rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmästä.

Ilmanottoilaite DYMA-1 ja entisestään parantunut ulospuhallushajotin EYMA-2 ovat suunniteltu sijoitettavaksi nykyaikaisten rakennusten katolle ja sopivat paraatipaikalla tämän päivän arkkitehtuuriin ja muotokieleeseen.

EYMA ulospuhallushajottimen tehtävänä on johtaa jäteilma ylös suurella nopeudella. Näin hajut ja epäpuhtaudet eivät laskeudu ulospuhalluskohdan läheisyyteen eikä lämmin ilma sulata talvelta lunta hajotinta ympäröivältä katolta.

Ilman sisäänottoon suunniteltu DYMA-ilmanottolaitteen tehtävänä on ottaa raitisilma ilmanvaihtojärjestelmään riittävän alhaisella nopeudella, jolloin sadevesi ei kulkeudu ilmavirran mukana järjestelmään.



BYMA-2 (012-040)



BYMA-2 (050-125)

### TEKNISET TIEDOT

- Matala äänitaso
- Pieni painehäviö
- Helppo asentaa
- Sadevedeltä suojattu rakenne

### TILAUSESIMERKKI

Ulospuhallushajotin EYMA-2-025-1-1

## YLEISTÄ

### OMINAISUUDET

Ilmanvaihdossa tarvittavat, raikasta ilmaa sisään ottava ilmanottoilaite ja käytettyä ilmaa poistava ulospuhallushajotin ovat usein ainoita merkkejä rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmästä.

Ilmanottoilaite DYMA-1 ja entisestään parantunut ulospuhallushajotin EYMA-2 ovat suunniteltu sijoitettavaksi nykyaikaisten rakennusten katolle ja sopivat paraatipaikalla tämän päivän arkkitehtuuriin ja muotokieleeseen.

Laitteiden ulkomuodon on suunnitellut teollinen muotoilija Eero Rislakki. EYMA:n mallisuoja numero on 14829 ja DYMA:n 23833.

### MATERIAALI JA PINTAKÄSITTELY

Ilmanottoilaitteen, ulospuhallushajottimen ja BYMA-kattoläpiviennin rakenneaineena on käytetty sinkki-alumiini-magnesium -pinnoitettua (ZM275) teräslevyä. Pinnoitteen massa on 275 g/m<sup>2</sup> (SFS-EN 10346). Materiaali kestää ympäristöraitusluokan C4 (ISO 9223) mukaisissa olosuhteissa laitteille asetetun tavoitteellisen käyttöiän (LVI 01-40044). Ilmanottoilaite ja ulospuhallushajotin toimitetaan tarvittaessa myös laadukkaissa tehdasoloissa valmiiksi maalattuina haluttuun RAL-värisävyyn.

### RAKENNE JA TOIMINTA

EYMA ulospuhallushajottimen sisäkartiön muotoilun ansiosta sadevesi ei pääse ilmanvaihtojärjestelmään vaikka poistopuhallus on välillä pois toiminnastakin. Sadevesi poistuu vapaasti suojalevyn ja ulkovaipan välisestä tilasta katolle. Jos poistoilman vesisisältö on poikkeuksellisen suuri ja poistoilmavirta pieni, saattaa jäätymistä esiintyä kovilla pakkasilla. Ilman sisäänottoon suunniteltu DYMA-ilmanottoilaitteen tehtävänä on ottaa raitisilma ilmanvaihtojärjestelmään riittävän alhaisella nopeudella, jolloin sadevesi ei kulkeudu ilmavirran mukana järjestelmään. Tämä edellyttää oikean kokoisen laitteen valintaa mittataulukon ja painehäviökäyrästäjien mukaan.

DYMA:n sadeveden erotusaste ja virtaustekniset suoritusarvot on määritetty standardin EN 13030:2001 mukaan.

DYMA:n sisäosien erinomaisen muotoilun ansiosta painehäviöt ja äänentehotat pysyvät pieninä.

EYMA ulospuhallushajottimen tehtävänä on johtaa jäteilma ylös suurella nopeudella. Näin hajut ja epäpuhtaudet eivät laskeudu ulospuhalluskohdan läheisyyteen eikä lämmin ilma sulata talvella lunta hajotinta ympäröivältä katolta.

### SUUNNITTELUSSA HUOMIOITAVA

Sää- ja tuuliolosuhteet vaihtelevat voimakkaasti, joten on olemassa riski veden ja lumen joutumisesta kanavistoon ääriolosuhteissa. Tämä pitää ottaa huomioon kanaviston suunnittelussa ja toteutuksessa. Katso Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta, luku 3 § 14 Ulkoilmalaitteiden ja ulospuhallusilmalaitteiden sijoittaminen.

### ASENNUS

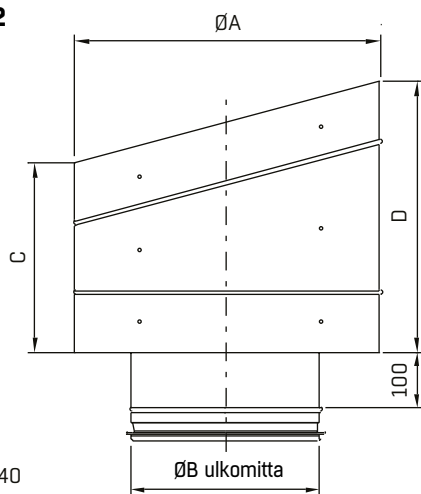
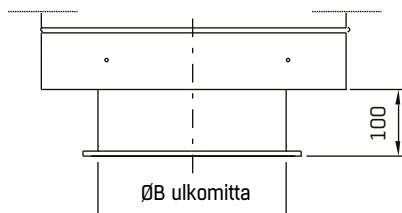
Ulospuhallushajottaja EYMA ja ilmanottoilaite DYMA asennetaan BYMA-kattoläpiviennin tai rakennusaineisen läpiviennin päähän. Liitos on tehtävä ehdottoman vesitiiviiksi. Konstruktioista ja urakkarajasta sovittava pääurakoitsijan kanssa. Ulko- ja jäteilmalaitteen sijoittamisessa on huomioitava Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta, luku 3 § 14 Ulkoilmalaitteiden ja ulospuhallusilmalaitteiden sijoittaminen. DYMA ottaa osan ilmasta vaipan alareunan kautta.

### KÄYTETYT MERKINNÄT

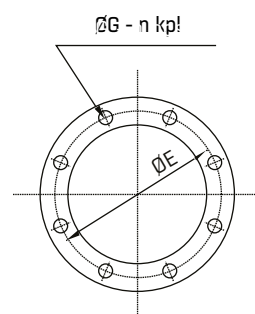
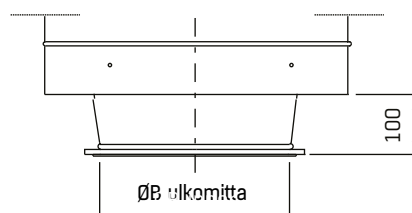
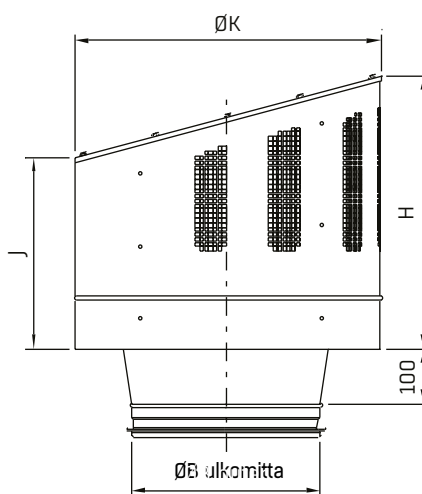
$q_v$	ilmavirta	m <sup>3</sup> /s
$\Delta p_t$	kokonaispainehäviö	Pa
$L_{WA}$	äänien kokonaistehotaso, A-painotettu	dB(A)
$L_{Wokt}$	äänien tehotaso oktaavikaistoittain	dB
$K_{okt}$	korjauskertoimen	dB
$\Delta L$	etäisyysvaimennus	dB
$L_{pA}$	äänien kokonaispainetaso, A-painotettu	dB(A)
E	sadeveden erotusaste	%
v	ulospuhallusnopeus	m/s

## MITAT, PAINOT JA ILMAVIRTA SUOSITUKSET

## EYMA-2

Koot  
012 ... 040Koot  
050 ... 125

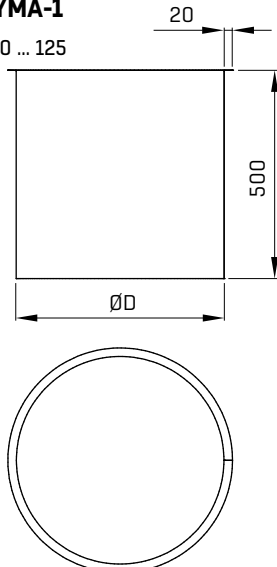
## DYMA-1



Koko	ØA	ØB	C	D	ØK	J	H	Paino (kg)		maks. q <sub>v</sub> DYMA-1	Laippa		
								EYMA-2	DYMA-1		ØE (mm)	ØG (mm)	n
aaa	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	EYMA-2	DYMA-1	(m <sup>3</sup> /s)	ØE (mm)	ØG (mm)	n
012	205	125	135	190	260	170	240	2.3	3.1	0.06	-	-	-
016	210	160	170	240	330	210	300	3.4	4.4	0.11	-	-	-
020	325	200	210	300	410	260	370	4.7	6.6	0.19	-	-	-
025	405	250	260	370	510	330	470	7.1	9.5	0.30	-	-	-
031	510	315	330	470	580	370	520	10.7	13.3	0.40	-	-	-
040	650	400	410	590	730	470	660	16.5	19.3	0.85	-	-	-
050	810	500	515	730	910	580	820	31.0	35.5	1.30	560	12	12
063	1025	630	640	920	1150	760	1060	50.0	56.3	1.80	690	12	12
080	1300	800	1000	1210	1460	960	1360	83.0	95.5	3.00	860	12	16
100	1620	1000	1190	1540	1820	1230	1720	145	178	4.60	1070	15	16
125	2030	1250	1400	1900	2270	1510	2120	248	285	7.40	1320	15	20

## BYMA-1

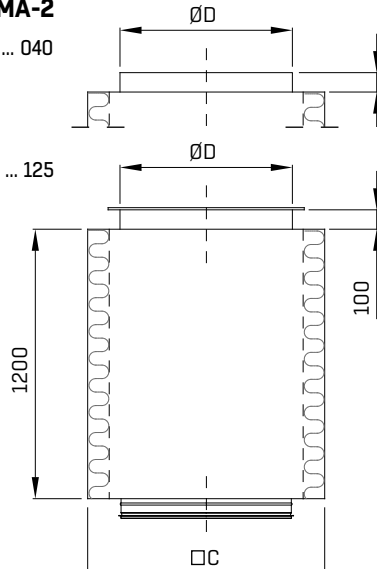
050 ... 125



## BYMA-2

012 ... 040

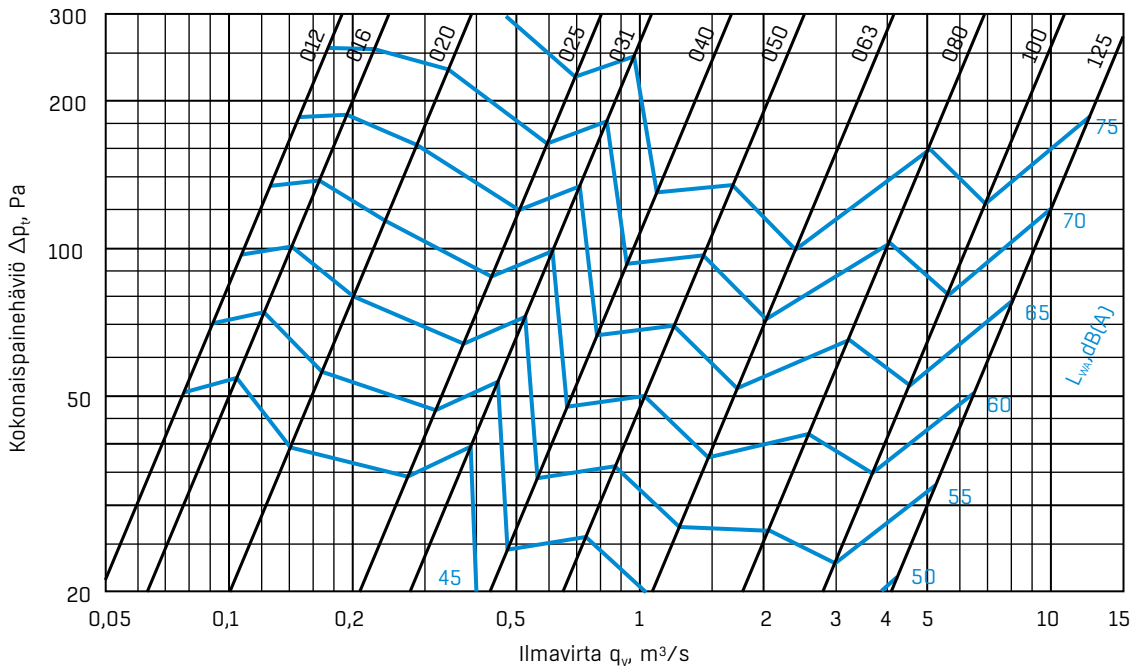
050 ... 125



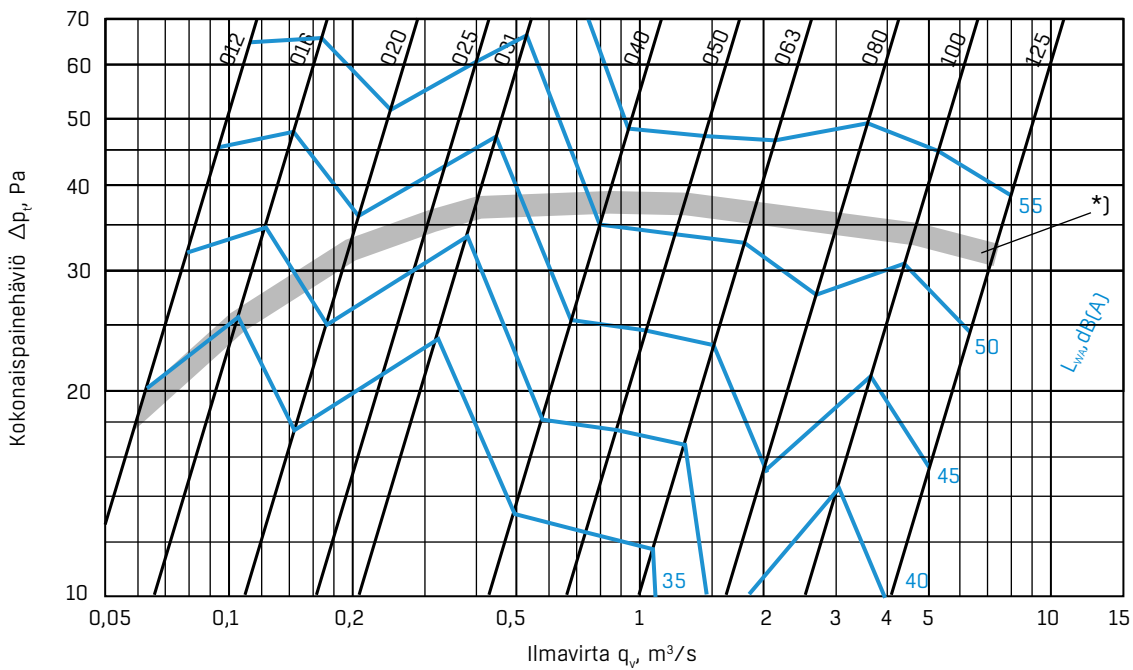
Koko	ØD	C	Paino (kg)	
			BYMA-1	BYMA-2
aaa	(mm)	(mm)	BYMA-1	BYMA-2
012	125	325	-	30
016	160	325	-	30
020	200	325	-	30
025	250	325	-	30
031	315	545	-	50
040	400	545	-	50
050	500	545	6	65
063	630	735	8	80
080	800	905	10	100
100	1000	1105	13	130
125	1250	1355	16	160

## PAINEHÄVIÖ, ÄÄNITIEDOT

### EYMA-2



### DYMA-1



\*] Maksimi ilmavirta

## TEKNISET TIEDOT

EYMA-2 - ÄÄNEN TEHOTASO  $L_{W_{okt}}$ 

EYMA-2-	Äänitason korjauskertoin $K_{okt}$ (dB) Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
012	-4	2	4	1	0	-5	-14	-21
016	-7	0	1	0	1	-4	-13	-23
020	-4	2	3	3	0	-7	-16	-25
025	0	3	3	1	0	-6	-16	-26
031	-2	3	3	3	0	-10	-19	-25
040	-8	-4	0	0	-7	-16	-24	-33
050	-6	-3	1	0	-6	-17	-24	-31
063	-6	-3	2	1	-8	-18	-25	-30
080	-9	-6	4	-4	-13	-20	-25	-31
100	-7	-1	3	-1	-10	-16	-25	-27
125	2	6	4	-3	-9	-15	-22	-25

Äänen tehotasot oktaavikaistoittain saadaan lisäämällä äänen kokonaistehotasoon  $L_{WA}$  dB(A) taulukossa esitetyt oktaavikaistojen korjaukset  $K_{okt}$  seuraavan kaavan mukaan:

$$L_{W_{okt}} = L_{WA} + K_{okt}$$

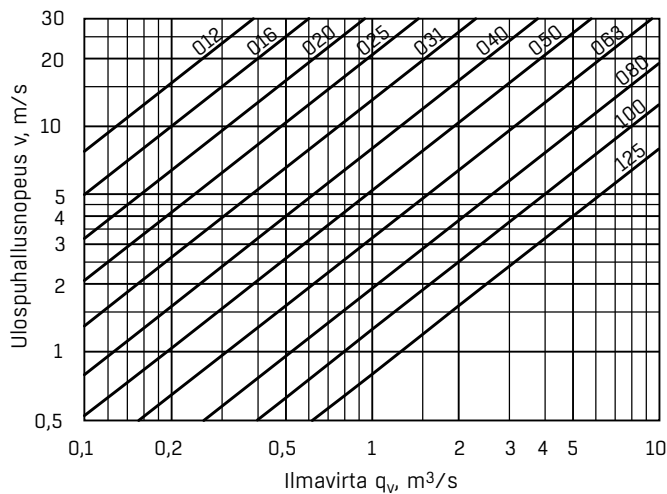
Korjaus  $K_{okt}$  on keskiarvo EYMA-2:n käyttöalueella.

EYMA-2 - ÄÄNENPAINETASO  $L_{pA}$ 

Etäisyys L (m)	1	3	5	10	15	20	25	30	40
Vaimennus $\Delta L$ (dB)	7	17	22	28	31	34	36	37	40

Äänen kokonaispainetaso ympäristöön voidaan arvioida eri etäisyyksille alla olevan kaavan mukaan:

$$L_{pA} = L_{WA} - \Delta L$$

EYMA-2 - ULOSPUHALLUSNOPEUS  $v$ DYMA-1 - ÄÄNEN TEHOTASO  $L_{W_{okt}}$ 

DYMA-1-	Äänitason korjauskertoin $K_{okt}$ (dB) Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
012	-4	-3	3	4	-1	-9	-20	-22
016	-1	3	5	2	0	-8	-18	-26
020	-1	5	5	3	-1	-8	-17	-25
025	-1	1	4	3	0	-8	-17	-27
031	1	5	4	3	-1	-10	-19	-26
040	4	4	2	0	-7	-15	-21	-31
050	5	3	3	0	-6	-14	-20	-25
063	5	2	3	-1	-7	-14	-20	-23
080	6	2	3	-1	-7	-12	-17	-22
100	3	2	1	-1	-4	-6	-9	-11
125	6	3	0	-4	-6	-10	-12	-13

Äänen tehotasot oktaavikaistoittain saadaan lisäämällä äänen kokonaistehotasoon  $L_{WA}$  dB(A) taulukossa esitetyt oktaavikaistojen korjaukset  $K_{okt}$  seuraavan kaavan mukaan:

$$L_{W_{okt}} = L_{WA} + K_{okt}$$

Korjaus  $K_{okt}$  on keskiarvo DYMA-1:n käyttöalueella.

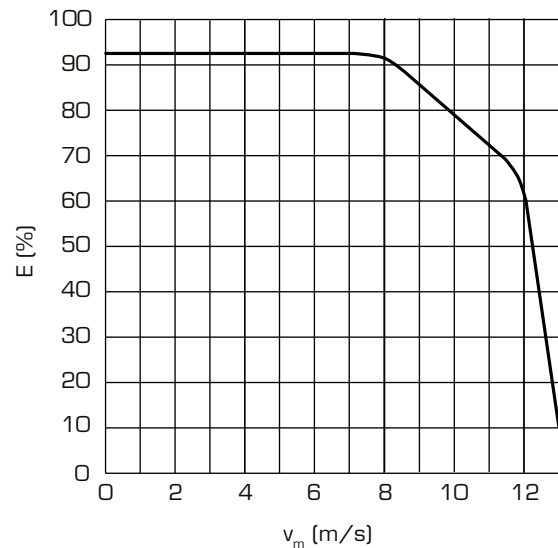
DYMA-1 - ÄÄNENPAINETASO  $L_{pA}$ 

Etäisyys L (m)	1	3	5	10	15	20	25	30	40
Vaimennus $\Delta L$ (dB)	7	17	22	28	31	34	36	37	40

Äänen kokonaispainetaso ympäristöön voidaan arvioida eri etäisyyksille alla olevan kaavan mukaan:

$$L_{pA} = L_{WA} - \Delta L$$

## DYMA-1 - SADEVEDEN EROTUSASTE



## TUOTEMERKINTÄ JA LISÄVARUSTEET

### TUOTEMERKINTÄ

**Ulospuhallushajotin**  
**Ilmanottoilaite**

**EYMA-2-aaa-b-c**  
**DYMA-1-aaa-b-c**

**Koko (aaa)**

012-125

**Materiaali (b)**

1 = ZM275

2 = Hst

3 = maalattu

**Liitäntä (c)**

1 = Veloduct (vakiotoimitus koot 012 ... 040)

2 = laippa (vakiotoimitus koot 050 ... 125)

3 = laippa ja vastalaippa

Valitse Veloduct-liitokset kokoihin 012 - 040.

Laippa ja vastalaippa (EBGA) kokoihin 050 - 125.

### LISÄVARUSTEET

**Kattolämpivienti, eristämätön**

**BYMA-1-aaa**

**Koko (aaa)**

050-125

**Kattolämpivienti, eristetty**

**BYMA-2-aaa**

**Koko (aaa)**

012-125

**Vastalaippa (erikseen tilattaessa)**

**EBGA-2-aaa**

**Koko (aaa)**

050-125

## EXCELLENCE IN SOLUTIONS

FläktGroup on älykkäiden ja energiatehokkaiden ilmastointiratkaisujen eurooppalainen markkinajohtaja. Meillä on yli sadan vuoden kokemus ilmastointiratkaisusta, ja sen avulla tarjoamme asiakkaillemme innovatiivisia teknologioita, korkeaa laatua ja erinomaista suorituskkyä. Laajan tuotevalikoima sekä toimiminen maailmanlaajuisesti 65 eri maassa takaavat, että olemme aina lähellä sinua, valmiina toimittamaan Excellence in Solutions -ratkaisuja.

### FLÄKTGROUPIN TUOTETOIMINNOT

Ilmastointi | Puhaltimet | Kanavajärjestelmät | Jäähdytyspalkit ja -kasetit  
Ilman suodatus | Ilmavirran säätö ja ilman jako | Jäähdytys ja lämmitys  
Sähkö ja säätö | Huolto

» Tuotevalikoimamme kokonaisuudessaan ja myynnin yhteystiedot löytyvät osoitteesta [www.flaktgroup.fi](http://www.flaktgroup.fi).