



NORDdamper

RKKM - Säästöpeltili

RKKTM - Tiivistetty säästö- ja sulkupeili

Räjähdysvaarallisiin tiloihin

Suurin sallittu ilman nopeus 12 m/s

Suurin yli- tai alipaine kanavassa 1500 Pa

Voidaan asentaa vaak- tai pystysuoraan

ATEX-direktiivin 2017/34/EU vaatimusten mukainen

Sisällysluettelo

1. Yleistä	3
2. Mitat ja painot	5
3. Versio	7
4. Tekniset tiedot	10
5. Painehäviöt	13
6. Äänitiedot	13
7. Sijoitus ja asennus	14
8. Materiaalit, pintakäsittely	14
9. Pakkaus, kuljetus, varastointi, asennus	15
10. Laatutarkastus, valmistajan suorittama testaus	15
11. Asennus, käyttöönotto, käyttö, huolto, toimintatarkastukset	15
12. Pellin merkinnät	17
13. Tuotemerkintä	18

1. Yleistä

Tämä dokumentti on voimassa peltien RKKM ja RKKTM räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäväksi tarkoitettuille ATEX-direktiivin 2014/34/EU mukaisille versioille (jäljempänä lyhyesti ”pellit”). Dokumenttiin on sisällytetty tekniset erittelyt TPM 030/03 ja TPM 031/03 sekä täydentävät ohjeet MAN 171/25.

Mainitut tekniset erittelyt ja täydentävät ohjeet ovat ensisijaisia, jos niissä esiintyy ristiriitoja tämän dokumentin kanssa.

Dokumentti koskee sekä toimilaitteettomia peltejä että toimilaitteella varustettuja peltejä (pelti + toimilaitte -kokoonpano), kun

- itse pellit on suunniteltu, luokiteltu, sertifioitu, valmistettu ja merkitty standardien EN IEC 60079-0:2018 ja EN ISO 80079-36:2016 mukaisesti valmistajan MANDÍK toimesta,
- kaikki toimilaitteet on suunniteltu, luokiteltu, sertifioitu, valmistettu ja merkitty standardien EN IEC 60079-0:2018, EN IEC 60079-1:2014, EN IEC 60079-11:2012 ja EN IEC 60079-11:2014 mukaisesti valmistajan SCHISCHEK toimesta, ja valmis pelti-toimilaitte-kokoonpano on suunniteltu, luokiteltu, valmistettu ja merkitty valmistajan MANDÍK toimesta ATEX-direktiivin 2014/34/EU mukaisesti.

Pellit koostuvat rungosta, läpystä sekä ohjausmekanismista. Niitä käytetään ilmanvaihtokanaviston tiiviiseen sulkemiseen tai ilmavirran säätöön pienentämällä kanavan poikkipinta-alaa.

Ulkovaipan vuotoluokka: ATC 3 (vanha merkintä ”C”) standardin EN 1751 mukaan.

Tiiveysluokka 4.

Peltien suurin sallittu ilmavirran nopeus: 12 m/s.

Pellit on tarkoitettu sään vaikutuksilta suojattuihin tiloihin, standardin EN 60171-3-3 mukaiseen ilmasto-olosuhdeluokkaan, jossa ei esiinny kondensaatiota, jäätymistä, huurtumista, tai sateesta tai muusta lähteestä aiheutuvaa vettä.

Peltien läpi virtaava ilma ei saa sisältää kiinteitä, kuitumaisia, tahmeita tai kemiallisesti aggressiivisia epäpuhtauksia.

Ellei toisin mainita, kaikki mitat ja painot on ilmoitettu millimetreinä (mm) ja kilogrammoina (kg).

1.1 Käyttöolosuhteet

Peltejä saa käyttää seuraavien ehtojen täyttyessä:

- pellit on asennettu, käyttöön otettu, käytetty ja huollettu näiden käyttöohjeiden mukaisesti, sekä toimilaitteella varustettujen peltien osalta, myös toimilaitteen valmistajan käyttöohjeiden mukaisesti, ja
- pelti on asennettu joka vaaka- tai pystysuoraan, ja
- keskimääräinen ilman nopeus kanavassa on enintään 12 m/s ja kanavan yli- tai alipaine enintään 1500 Pa, ja
- paine-ero pellin yli on kyseisessä TPM-dokumentissa määriteltujen arvojen mukainen, ja
- ympäristö on standardin EN 60721-3-3, muutos A2 mukaisesti 3K5-luokan mukainen, eli sään vaikutuksilta suojattu tila ilman kondensaatiota, huurteenmuodostusta, jään muodostumista tai vettä sateesta tai muista lähteistä, ja
- ympäristössä ei saa olla hankaavia, tarttuvia, sähköisesti varautuneita, kemiallisesti aktiivisia eikä radioaktiivisia partikkeleita tai pisaroita, eikä kemiallisesti aktiivisia tai radioaktiivisia kaasuja. Normaaliolosuhteissa ei saa missään tapauksessa esiintyä eksotermisiä reaktioita, kondensoitumista tai kiinteiden kerrostumien muodostumista. Korroosiota – erityisesti pellin kupari- ja messinkikomponenteissa – ei saa ilmetä, ja lisäksi
- ympäristön lämpötilan on oltava kyseisen laitteen luokitukselle määritellyn lämpötila-alueen mukainen (ks. alla oleva taulukko). Jos pelti varustetaan jälkikäteen toimilaitteella tai muilla sähköisillä komponenteilla, sallittu lämpötila-alue määräytyy käytettyjen sähkölaitteiden lämpötila-alueen mukaan, ja
- jos pelti on laippakiinnitteinen, on kanavassa olevan laipan oltava suora ja tasainen, jotta kanaviston tiiveys ei heikkenä eikä pelti vaurioidu sulkeutumisen aikana. Pelti on kiinnitettävä laippaan tai kanavaan vähintään yhdeltä sivulta. Tämä koskee myös toimilaitteen säätötoimenpiteitä. Samalla
- toimilaitteelle valmistettujen peltien osalta on toimilaitteen ääriasentojen oikea säätäminen välttämätöntä, jotta mekaanisilta vaurioilta vältetään, ja lisäksi
- peltejä voidaan käyttää sen laiteluokitusta vastaavissa räjähdysvaarallisissa tilaluokissa alla olevan taulukon mukaisesti käyttölämpötila-alue Ta:n vastatessa sekä pellin ulko- että sisäpuolella esiintyvää lämpötilaa.

Pellin malli	Toimilaitteen valmistaja ja mallisarja	Pellin luokitus	Käyttölämpötila-alue	Sallitut käyttökohteet
Käsiohjattavat pellit	(ei sovellu)	II 2G Ex h IIC T6 Gb	$-20^{\circ} \leq Ta \leq +70^{\circ}$	tilaluokat 1 ja 2
Toimilaittevalmiudella varustetut pellit	(ei sovellu)	II 2G Ex h IIC T6 Gb	$-20^{\circ} \leq Ta \leq +70^{\circ}$	tilaluokat 1 ja 2
Toimilaitteella varustetut pellit	SCHISCHEK ExMax-...	II 2G Ex IIC T6 Gb	$-20^{\circ} \leq Ta \leq +40^{\circ}$	tilaluokat 1 ja 2
		II 2G Ex IIC T5 Gb	$-20^{\circ} \leq Ta \leq +50^{\circ}$	
		II 2G Ex IIC T4 Gb	$-20^{\circ} \leq Ta \leq +60^{\circ}$	
	SCHISCHEK RedMax-...	II 3G Ex IIC T6 Gc	$-20^{\circ} \leq Ta \leq +40^{\circ}$	tilaluokat 2
		II 3G Ex IIC T5 Gc	$-20^{\circ} \leq Ta \leq +50^{\circ}$	
		II 3G Ex IIC T4 Gc	$-20^{\circ} \leq Ta \leq +60^{\circ}$	

- Käsiohjattavia peltejä saa käyttää ainoastaan käsivoimin, pehmeällä liikkellä.
- Toimilaitteelle varustettavia palopeltejä saa käyttää vain toimilaitteiden kanssa, jotka on tarkoitettu mahdollisesti räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäväksi Ex-luokan mukaisesti, vastaamaan pellin Ex-luokaa, ja
- toimilaitteen kulmanopeus ei saa ylittää $30^{\circ}/s$ tai 5 rpm, mikä täyttää ATEX-sertifikaatin ehdon liikkuvien osien suhteelliselle nopeudelle, enintään 1 m/s, ja
- toimilaitteen vääntömomentti ei saa ylittää alla ilmoitettuja rajoja.
- Toimilaitteellisille pelleille (valmistajan valmistama kokoonpano), on noudatettava määriteltäviä syöttöjännitteen ja ohjausjännitteen sekä rajakytkimien jännitteen ja virran arvoja ja
- moottorin nopeuden, jousimekanismin nopeuden ja vääntömomentin asetuksia saa muuttaa ainoastaan siten, että toimilaitteen asetus on tämän dokumentin mukainen
- jos pellin sähköliitokset sijaitsevat räjähdysvaarallisessa tilassa, kytkentään on käytettävä kyseiseen tilaluokkaan soveltuvaa kytkentärasiaa ja

- luontaisesti vaarattomine piirien kytkennät tehdään standardin EN 60079-25 mukaisesti, ja
- kaikkien peltiin liitettyjen laitteiden Ex-luokituksen täytyy vastata peltin luokitusta.

2. Mitat ja painot

Vaihtoehtoiset kiinnitystavat:

- laippakiinnitteinen versio EN 12 0505 mukaisilla laipoilla
- kierresaumakanaviin liitettävä versio reunatiivisteellä.

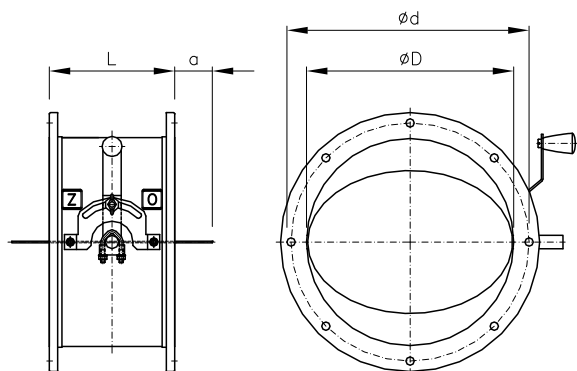
1.2 Laippakiinnitteinen pelti

Taulukko 1. Mitat, painot ja vapaa pinta-ala

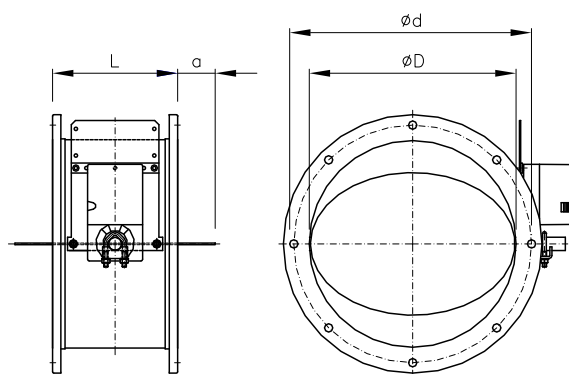
Halkaisija Ø D	Mitat			Reikien lukumäärä n	Vapaa pinta-ala S_{ef} (m ²)	Paino (kg)
	L	a	Ø d			
80	150	-	110	4	0,0047	0,92
100	150	-	130	4	0,0074	1,07
110	150	-	140	4	0,0090	1,22
125	150	-	155	8	0,0117	1,39
140	150	-	170	8	0,0147	1,54
160	150	-	195	8	0,0194	1,88
180	150	10	215	8	0,0246	2,23
200	150	20	235	8	0,0305	2,51
225	150	32,5	260	8	0,0387	2,86
250	150	45	285	8	0,0479	3,23
280	150	60	315	8	0,0603	3,66
300	150	70	335	12	0,0693	4,01
315	150	77,5	350	12	0,0765	4,27
355	150	97,5	390	12	0,0973	4,95
400	200	95	445	12	0,1238	6,75
450	200	120	495	12	0,1569	7,80
500	200	145	545	16	0,1940	9,00
560	200	175	605	16	0,2437	10,40
600	200	210	680	16	0,3088	12,80

Laippakiinnitteinen pelti EN 12 0505 mukaisilla laipoilla.

Pelti manuaalisella ohjausmekanismilla



Toimilaitteellinen pelti

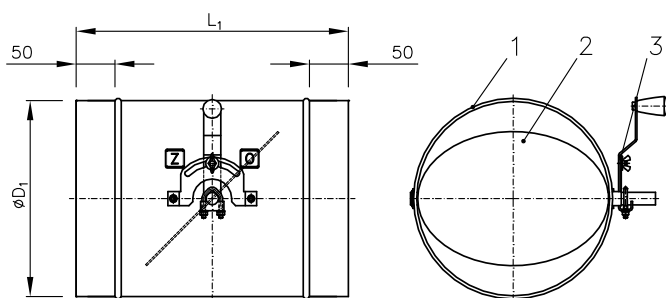


1.3 Kierresaumakanaviin liitettävä pelti

Taulukko 2. Mitat, painot ja vapaa pinta-ala

Halkaisija Ø D	Mitat			Vapaa pinta-ala S_{ef} (m ²)	Paino (kg)
	Ø D ₁	L ₁	a		
80	79	240	-	0,0047	0,80
100	99	240	-	0,0074	0,95
110	109	240	-	0,0090	1,10
125	124	240	-	0,0117	1,20
140	139	240	-	0,0147	1,35
150	149	240	-	0,0170	1,45
160	159	240	-	0,0194	1,55
180	179	240	-	0,0246	1,80
200	199	240	-	0,0305	2,05
225	224	240	-	0,0387	2,30
250	249	240	-	0,0479	2,60
280	279	240	15	0,0603	3,90
300	299	240	25	0,0693	4,20
310	309	240	30	0,0740	4,40
315	314	240	32	0,0765	4,50
355	354	240	52	0,0973	5,20
400	399	300	45	0,1238	8,60
450	449	300	70	0,1569	9,90
500	499	300	95	0,1940	11,30
560	559	300	125	0,2437	13,00
630	629	300	160	0,3088	15,20

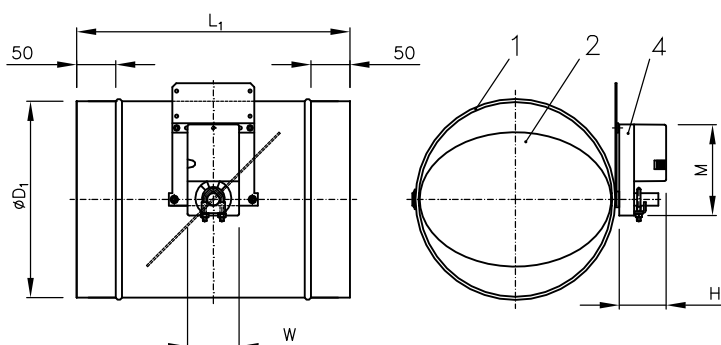
Pelti manuaalisella ohjausmekanismilla



Asento:

- 1- Pellin runko
- 2- Pellin läppä
- 3- Ohjausvipu

Toimilaitteellinen pelti



Asento:

- 1- Pellin runko
- 2- Pellin läppä
- 3- Ohjausvipu
- 4- Toimilaite

Taulukoissa 1 ja 2 esitetty vapaa pinta-ala pätee täysin avoimelle palopellille Sef (m²).

Avoin läppä tulee ulos pellin rungon molemmilta puolilta arvon "a" verran.

Taulukossa esitetyt painot koskevat perusversiota (manuaaliohjattu). Servotoimilaitteen paino on lisättävä kaikkiin muihin versioihin.

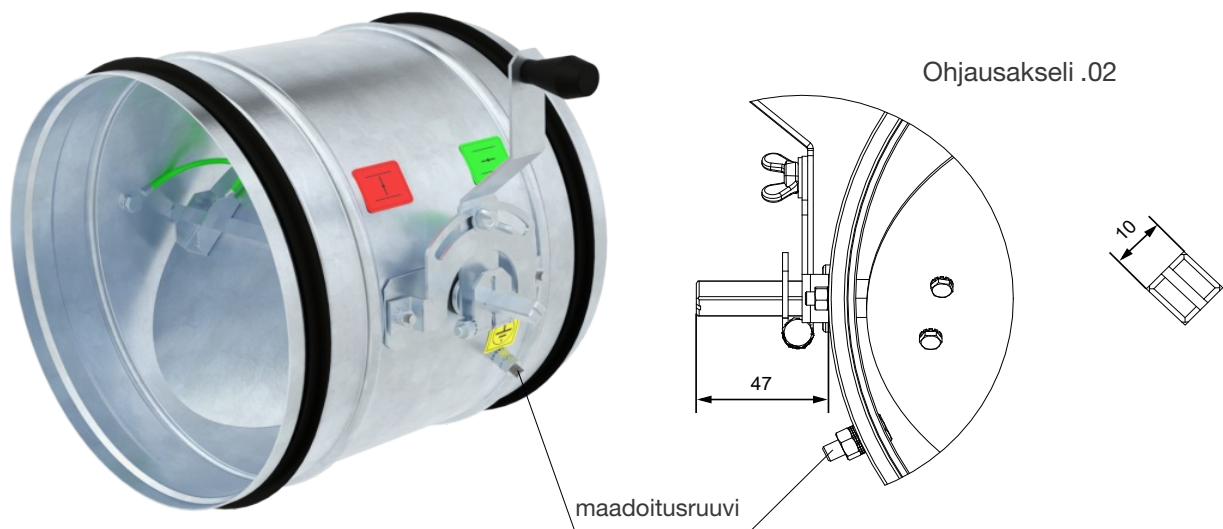
Vakiosta poikkeavilla mitoilla varustettuja pyöreitä peltejä ei valmisteta.

3. Versio

Pellit ovat saatavissa alla esitettyinä räjähdysvaarallisiin tiloihin soveltuvina versioina

Pellin malli – ohjaustyyppi	Version tunnuskoodi pellin tilauskoodissa	
	Laiteluokka 2G	Laiteluokka 3G
manuaalinen (tilaluokat 1 ja 2)	.02	-
toimilaittealustalla (tilaluokat 1 ja 2)	.08	-
toimilaitteella, 3-pisteohjaus	.70	.80
toimilaitteella, 3-pisteohjaus, rajakytkimet	.71	.81
toimilaitteella, jatkuva säätö 0...10 V	.71	.82
toimilaitteella, 3-pisteohjaus, jousipalautus, turva-asento SULJETTU	.73	.83
toimilaitteella, 3-pisteohjaus, jousipalautus, turva-asento AUKI	.73A	.83A
toimilaitteella, 3-pisteohjaus, jousipalautus, turva-asento SULJETTU, rajakytkimet	.74	.84
toimilaitteella, 3-pisteohjaus, jousipalautus, turva-asento AUKI, rajakytkimet	.74A	.84A
toimilaitteella, jatkuva säätö 0...10 V, jousipalautus, turva-asento SULJETTU	.75	.85
Toimilaitteella, jatkuva säätö 0...10 V, jousipalautus, turva-asento AUKI	.75A	.85A

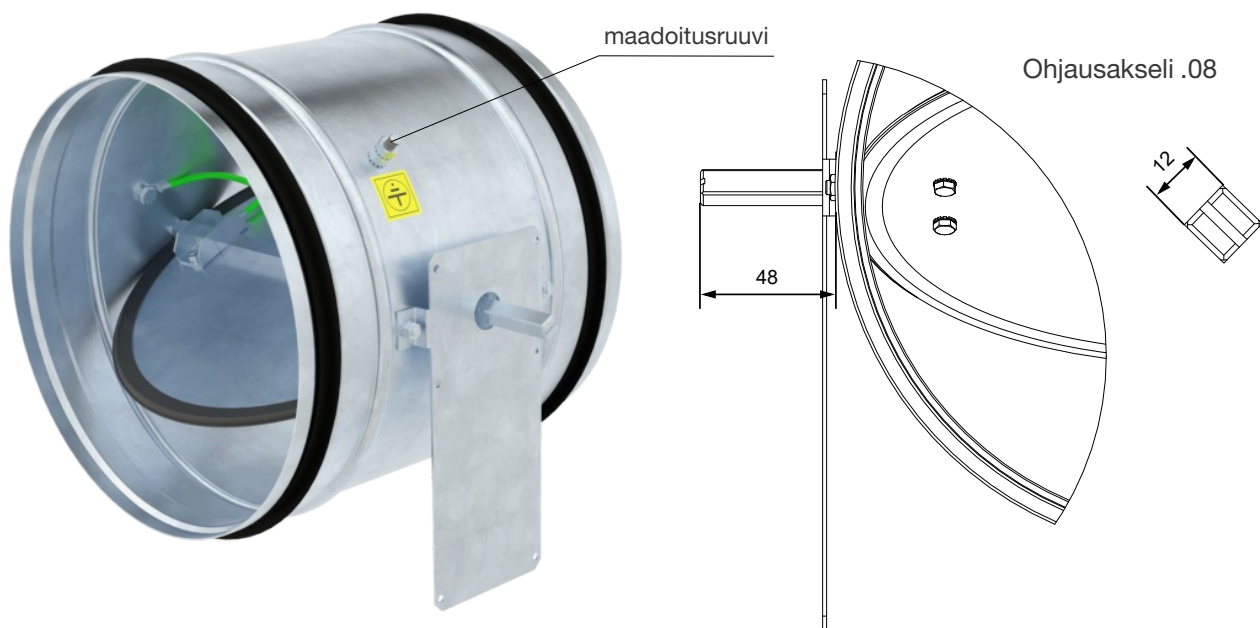
Malli .02 - manuaalinen ohjaus



Pelti läppä on johtavasti yhdistetty pellin runkoon kuparisella potentiaalintasausjohtimella.

Toimilaitteen vaatima vähimmäistila on 250 mm (akselin suunnassa), mutta jotkin toimilaitteet voivat vaatia enemmän tilaa.

Malli .08 - toimilaittealustalla

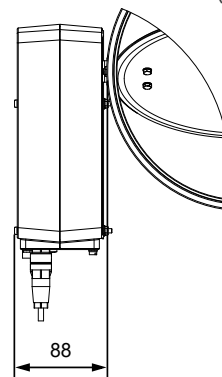


Toimilaitteella varustettu malli

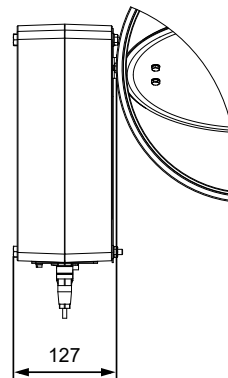
SCHISCHEK-toimilaitteella varustetun pellin tapauksessa käytetään sovitinta, joka muuntaa 12 × 12 mm ohjausakselin 16 × 16 mm akseliksi.



Toimilaitteen koko (S)



Toimilaitteen koko (M)



Pellin läppä on johtavasti yhdistetty pellin runkoon kuparisella potentiaalintasausjohtimella. Toimilaitteen vaatima vähimmäistila on 250 mm (läpän pyörimisakselin suunnassa), mutta jotkin toimilaitteet voivat vaatia enemmän tilaa.

Maadoitusjohtimen asennus

Pelti on varustettu yhdellä M6 × 35 mm maadoitusruuvilla ohjauspuolella.



4. Tekniset tiedot

4.1 Toimilaitteen vääntömomentti

RKKM ja RKKTM – sallittu vääntömomentti	
Halkaisija Ø	Vääntömomentti (N.m)
80 - 315	5 - 10
355 - 500	10 - 15
500 - 630	15 - 30

4.2 Valinta ja asetukset - SCHISCHEK ExMax ja RedMax-toimilaitteet

SCHISCHEKin valmistamat toimilaitetyypit						
Pellin versio (kokoonpanot)	Toimilaitteen tyyppi	Toimilaitteen koko	Vääntömomentti	Palautusjousi	Rajakytkimet	Jatkuva säätö 0...10 V
.70	ExMax-5.10	S	5/10 Nm	ei	ei	ei
	ExMax-15.30	S	15/30 Nm	ei	ei	ei
	ExMax-50.75	M	50/75 Nm	ei	ei	ei
.71	ExMax-5.10-S	S	5/10 Nm	ei	kyllä	ei
	ExMax-15.30-S	S	15/30 Nm	ei	kyllä	ei
.72	ExMax-5.10-Y	S	5/10 Nm	ei	ei	kyllä
	ExMax-15.30-Y	S	15/30 Nm	ei	ei	kyllä
	ExMax-50.75-Y	M	50/75 Nm	ei	ei	kyllä
.73 .73A	ExMax-5.10-F	S	5/10 Nm	kyllä	ei	ei
	ExMax-15-F	S	15 Nm	kyllä	ei	ei
	ExMax-30-F	M	30 Nm	kyllä	ei	ei
	ExMax-50-F	M	50 Nm	kyllä	ei	ei
.74 .74A	ExMax-5.10-SF	S	5/10 Nm	kyllä	kyllä	ei
	ExMax-15-SF	S	15 Nm	kyllä	kyllä	ei
	ExMax-30-SF	M	30 Nm	kyllä	kyllä	ei
	ExMax-50-SF	M	50 Nm	kyllä	kyllä	ei
.75 .75A	ExMax-5.10-YF	S	5/10 Nm	kyllä	ei	kyllä
	ExMax-15-YF	S	15 Nm	kyllä	ei	kyllä
	ExMax-30-YF	M	30 Nm	kyllä	ei	kyllä
	ExMax-50-YF	M	50 Nm	kyllä	ei	kyllä
.80	RedMax-5.10	S	5/10 Nm	ei	ei	ei
	RedMax-15.30	S	15/30 Nm	ei	ei	ei
	RedMax-50.75	M	50/75 Nm	ei	ei	ei
.81	RedMax-5.10-S	S	5/10 Nm	ei	kyllä	ei
	RedMax-15.30-S	S	15/30 Nm	ei	kyllä	ei
.82	RedMax-5.10-Y	S	5/10 Nm	ei	ei	yes
	RedMax-15.30-Y	S	15/30 Nm	ei	ei	yes
	RedMax-50.75-Y	M	50/75 Nm	ei	ei	yes
.83 .83A	RedMax-5.10-F	S	5/10 Nm	kyllä	ei	ei
	RedMax-15-F	S	15 Nm	kyllä	ei	ei
	RedMax-30-F	M	30 Nm	kyllä	ei	ei
	RedMax-50-F	M	50 Nm	kyllä	ei	ei
.84 .84A	RedMax-5.10-SF	S	5/10 Nm	kyllä	kyllä	ei
	RedMax-15-SF	S	15 Nm	kyllä	kyllä	ei
	RedMax-30-SF	M	30 Nm	kyllä	kyllä	ei

SCHISCHEKin valmistamat toimilaitetyypit						
Pellin versio (kokoonpanot)	Toimilaitteen tyyppi	Toimilaitteen koko	Vääntömomentti	Palautusjousi	Rajakytkimet	Jatkuva säätö 0...10 V
.84 .84A	RedMax-50-SF	M	50 Nm	kyllä	kyllä	ei
.85 .85A	RedMax-5.10-YF	S	5/10 Nm	kyllä	ei	kyllä
	RedMax-15-YF	S	15 Nm	kyllä	ei	kyllä
	RedMax-30-YF	M	30 Nm	kyllä	ei	kyllä
	RedMax-50-YF	M	50 Nm	kyllä	ei	kyllä

Mahdolliset toimilaitetyypit ja määrättyt asetukset toimilaitteellisille RKKM ja RKKTM pelleille									
Pellin merkintä alla olevassa taulu- kossa	Sallitut toimilaitte- tyypit	Sallitut vään- tömo- mentin asetuk- set	Kielletyt vään- tömo- mentin asetuk- set	Sallitut moot- torin nopeuden asetukset	Kielletyt moot- torin nopeu- den asetuk- set	Sallitut jousen nopeu- den asetuk- set (jos toimilaite on varus- tettu jousella)	Kielletyt jousen nopeu- den asetukset	Sallitut kytki- men asen- not	Kielletyt kytki- men asennot
5	ExMax-5.10...(S) RedMax-5.10...(S)	5 Nm	10 Nm	15/30/60/120 s	3 s	10 s	3 s	01, 02, 03, 04	00, 05, 06, 07, 08, 09
5-10	ExMax-5.10...(S) RedMax-5.10...(S)	5/10 Nm	–	15/30/60/120 s	3 s	10 s	3 s	01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09"	00, 05
10-15	ExMax-5.10...(S) RedMax-5.10...(S)	10 Nm	5 Nm	15/30/60/120 s	3 s	10 s	3 s	06, 07, 08, 09	00, 01, 02, 03, 04, 05
	ExMax-15.30...(S) RedMax-15.30... (S)	15 Nm	30 Nm					01, 02, 03, 04	00, 05, 06, 07, 08, 09
	ExMax-15...(S) RedMax-15...(S)		–					01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09	00, 05
15-30	ExMax-15.30...(S) RedMax-15.30(S)	15/30 Nm	–	15/30/60/120 s	3 s	10 s	3 s	01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09	00, 05
	ExMax-15... (S) RedMax-15... (S)	15 Nm							
	ExMax-30-YF (M) RedMax-30-YF (M)	30 Nm		40/60/90/120/150 s	–	20 s	–		
30	ExMax-15.30... (S) RedMax-15.30(S)	30 Nm	15 Nm	15/30/60/120 s	3 s	10 s	3 s	06, 07, 08, 09	00, 01, 02, 03, 04, 05
	ExMax-30-YF (M) RedMax-30-YF (M)		–	40/60/90/120/150 s	–	20 s	–	00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09	–

Mahdolliset toimilaitetyypit ja määrätyt asetukset toimilaitteellisille RKKM ja RKKTM pelleille									
Pellin merkintä alla olevassa taulukossa	Sallitut toimilaitetyypit	Sallitut vääntömomentin asetukset	Kielletyt vääntömomentin asetukset	Sallitut moottorin nopeuden asetukset	Kielletyt moottorin nopeuden asetukset	Sallitut jousen nopeuden asetukset (jos toimilaitte on varustettu jousella)	Kielletyt jousen nopeuden asetukset	Sallitut kytkimen asennot	Kielletyt kytkimen asennot
30-50	ExMax-15.30...(S) RedMax-15.30...(S)	30 Nm	15 Nm	15/30/60/120 s	3 s	10 s	3 s	06, 07, 08, 09	00, 01, 02, 03, 04, 05
	ExMax-30-YF (M) RedMax-30-YF (M)		-	40/60/90/120/150 s	-	20 s	-	00, 01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09	-
	ExMax-50.75...(M) RedMax-50.75...(M)	75 Nm	40/60/90/120/150 s	00, 01, 02, 03, 04				05, 06, 07, 08, 09	
	ExMax-50...(M) RedMax-50...(M)	50 Nm		-				00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09	-

Sininen - vakioasetus

(S), (M) - toimilaitteen koko

Toimilaitteiden valinta RKKM- ja RKKTM-peltikokoluokkiin	
Halkaisija Ø	Toimilaitte yllä olevassa taulukossa
80 - 315	5 - 10
355 - 500	10 - 15
500 - 630	15 - 30

4.3 Suurin paine-ero pellin yli ja ilman nopeus

Taulukko 3. Suurin paine-ero pellin yli ja ilman nopeus

Koko	Suurin paine-ero Δp (Pa)	Ilman suurin nopeus w_{max} (m/s ⁻¹)
80	1500	12
100	1500	12
110	1500	12
125	1500	12
140	1500	12
150*	1500	12
160	1500	12
180	1500	12
200	1500	12
225	1500	12
250	1500	12
280	1500	12
300	1500	12

Koko	Suurin paine-ero Δp (Pa)	Ilman suurin nopeus $w_{\max}$ (m/s ⁻¹)
310*	1500	12
315	1500	12
355	1500	12
400	1200	10
450	1200	10
500	1200	10
560	1000	10
630	1000	10

*Tätä versiota valmistetaan vain kierresaumakanavistoon.

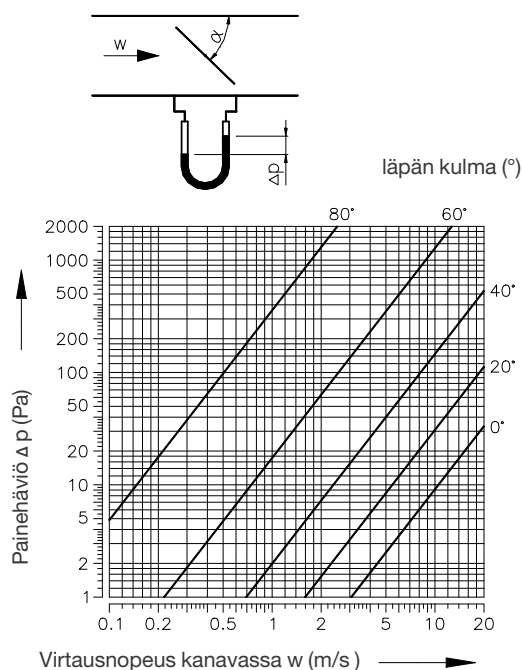
5. Painehäviöt

V (m³/h) - ilmamäärä

w (m/s) - virtausnopeus

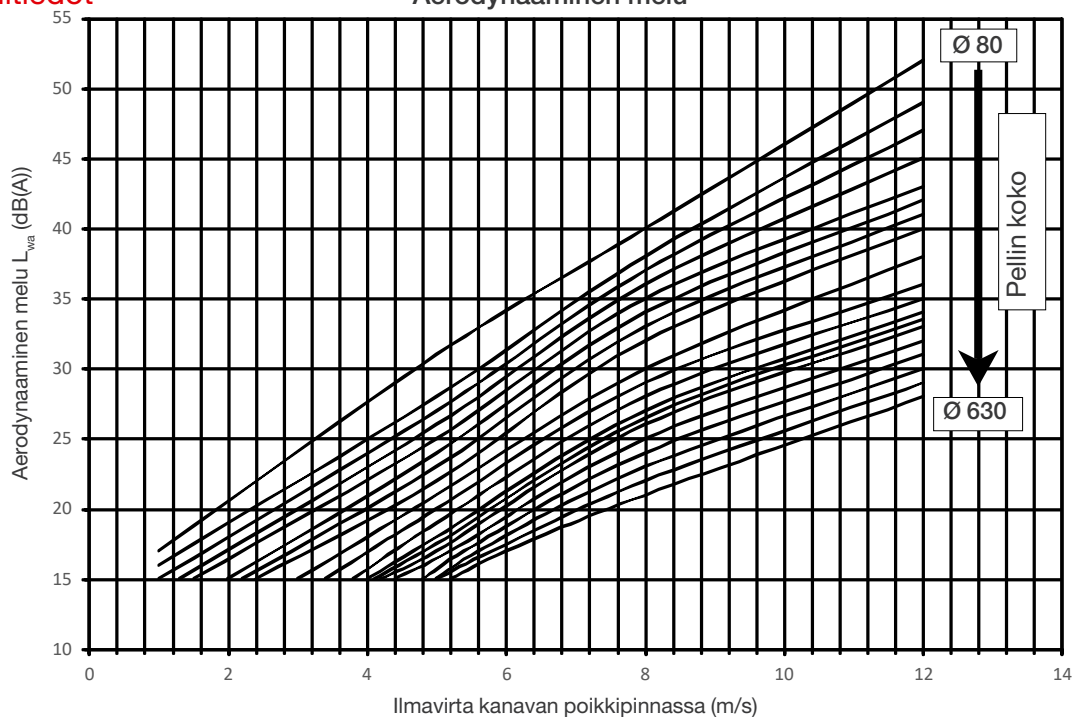
Δp (Pa) - painehäviö, kun ilman tiheys ρ
=1,2 kg.m⁻³

α (°) - läpän kulma



6. Äänitiedot

Aerodynaaminen melu



Taulukko 4. Aerodynaaminen melu

Koko	V (m/s)	L _{wa} (dB(a))	Koko	V (m/s)	L _{wa} (dB(a))	Koko	V (m/s)	L _{wa} (dB(a))
80	1	17	200	2,4	15	400	4,4	15
	5	31		5	22		5,2	17
	8	40		8	32		8	25
	12	52		12	40		12	32
100	1	16	225	3	15	450	4,8	15
	5	28		5	21		5,4	17
	8	38		8	30		8	24
	12	49		12	38		12	31
110	1	15	250	3,4	15	500	5	15
	5	27		5	20		5,6	17
	8	37		8	29		8	23
	12	47		12	36		12	30
125	1,3	15	280	3,8	15	560	5	15
	5	26		5	19		5,8	17
	8	36		8	28		8	22
	12	45		12	35		12	29
140	1,5	15	300	4	15	630	5,2	15
	5	25		5	18		6	17
	8	35		8	27		8	21
	12	43		12	34		12	28
160	2	15	315	4,1	15			
	5	23		5	18			
	8	33		8	27			
	12	41		12	34			
180	2,2	15	355	4,2	15			
	5	23		5	17			
	8	33		8	26			
	12	41		12	33			

7. Sijoitus ja asennus

Sijoitettaessa peltiä kanavistoon on huomioitava arvo "a" (avoimen läpän tunkeutuminen kanavaan). Arvo "a" on ilmoitettu Taulukossa 1 ja Taulukossa 2.

8. Materiaalit, pintakäsittely

Pellin runko ja läppä on valmistettu sinkitystä teräslevystä; läpän akselit ovat terästä.

RKKTM-mallissa läpän ympärille on asennettu silikonitiiviste. Kierresaumakanavistoon suunniteltu malli on varustettu kumiitiivisteillä kanavaliitännöissä.

Erikseen sovittaessa pelti voidaan valmistaa myös ruostumattomasta tai haponkestävästä teräksestä.

Ruostumattomasta teräksestä valmistettujen mallien tekniset tiedot – ruostumattoman teräksen luokitus:

- Luokka A2 – Elintarvikekäyttöön soveltuva ruostumaton teräs (AISI 304)
- Luokka A4 – Kemianteeollisuuteen soveltuva haponkestävä teräs (AISI 316, 316L)

Kaikki pellin metalliosat valmistetaan mainitusta materiaalista, lukuun ottamatta toimilaitetta ja sen adaptoreja. Seuraavat osat, mukaan lukien kiinnikkeet, voidaan toimittaa ruostumattomasta tai haponkestävästä teräksestä valmistettuna:

- Pellin runko ja kaikki siihen pysyvästi kiinnitetyt osat
- Läppäakselit ja läpän metalliosat

- Ohjauskomponentit pellin ulkopuolella (vivut, ohjausvivut, tapin metalliosa tai koko tappi)
- Servotoimilaitteen kiinnike

Muovista, kumista ja silikonista valmistetut osat, tiivisteet, servotoimilaitteet ja rajakytkimet ovat aina identtisiä pellin materiaalivalinnoista riippumatta.

Jotkin kiinnikkeet ja komponentit ovat saatavilla vain yhdessä ruostumattoman teräksen laadussa ja tätä tyyppiä käytetään sekä ruostumattomasta, että haponkestävästä teräksestä valmistetuissa pelleissä.; tätä tyyppiä käytetään kaikissa ruostumattomasta teräksestä valmistetuissa variaatioissa.

Tästä määrittäyksestä poikkeavat mallit eivät ole vakiovalikoimassa ja ja niitä voidaan harkita tapauskohtaisesti. Pelti toimitetaan ilman lisäpintakäsittelyä.

Peltiä ei ole mahdollista toimittaa maalattuna.

Toimilaitteellisissa pelleissä toimilaitteen kotelo on:

- vakiona valmistettu alumiiniseoksesta ja maalattu, tai
- erikseen sovittaessa:
valmistettu alumiiniseoksesta, maalattu merivedenkestävällä maalilla ja varustettu nikkelöidyillä messinkisovitteilla (toimilaitteet ...-CTS tai ...-CTM), tai
valmistettu AISI 316 -ruostumattomasta teräksestä ja varustettu nikkelöidystä messingistä valmistetuilla kaapeliläpivientiholkeilla (toimilaitteet ...-VAS tai ...-VAM).

9. Pakkaus, kuljetus, varastointi, asennus

Pellit kuljetetaan koosta riippuen pahvilaatikoissa tai lavoille pakattuna. Pellit on suojattava mekaanisilta vaurioilta kuljetuksen ja varastoinnin aikana.

Mikäli kuljetusta varten halutaan vakiosta poikkeava pakkaus, lisätään sen kustannus peltien hintaan.

Ellei toisin sovita, tavaran luovutus katsotaan tapahtuneeksi, kun tavara on toimitettu kuljetusyhtiölle.

Palopellit on varastoitava sisätiloissa, joissa ei ole aggressiivisia höyryjä, kaasuja tai pölyä. Sisälämpötilan tulee olla -5°C ... +40°C ja suhteellisen kosteuden enintään 80 %. Pellit on suojattava mekaanisilta vaurioilta kuljetuksen ja käsittelyn aikana.

Toimitus sisältää täydellisen palopellin ohjausmekanismeineen.

Asennus koostuu palopellin asentamisesta ilmastointijärjestelmään ja tarvittaessa ohjausmekanismin liittämisestä sähköverkkoon. Vain valtuutettu sähköasentaja saa liittää ohjauslaitteen sähköverkkoon.

10. Laatutarkastus, valmistajan suorittama testaus

Mitat tarkistetaan tavallisilla mittalaitteilla käyttäen LVI-alalla sovellettavaa standardia, joka koskee ei-sallittuja poikkeamia mitoissa.

Osien ja päämittojen yhteensopivuustarkistukset tehdään valmistusdokumentaation mukaisesti.

Lopputarkastus sisältää:

- pellin avautumisen ja sulkeutumisen tarkistamisen, sekä
- pellin läpän ja rungon välisen potentiaalintasauksen tarkistamisen sähköisellä mittauslaitteella.

Toimilaitetellinen pelti kytketään sähkönsyöttöön, läpän ääriasennot määritetään ja pellin toiminta sekä mahdollisten rajakytkimien toiminta testataan.

11. Asennus, käyttöönotto, käyttö, huolto, toimintatarkastukset

Asennus koostuu:

- pellin asentamisesta ilmastointikanavaan,
- maadoituksesta ja potentiaalintasauksesta viereisiin kanavaosiin,
- tarvittaessa toimilaitteen asentamisesta (jos ei kuulu pellin toimitukseen),
- tai toimilaitteen sähköliittämisestä (jos pelti on varustettu toimilaitteella).

Kaikkia voimassa olevia turvallisuusstandardeja ja -säädöksiä on noudatettava asennuksen aikana. **Pellit on maadoitettava M6-maadoitusruuvilla, käyttäen mutteria ja jousialuslevyä** (nämä osat sisältyvät pellin toimitukseen). EN 332000-4-41, -4-47 ja -5-54 -standardien mukaisesti laippaliitos on toteutettava johtavana, jotta

vältytään vaaralliselta staattisen varauksen purkaukselta. Johtavuuden varmistamiseksi käytetään kahta sinkittyä jousialuslevyä, jotka asetetaan yhden ruuvien päälle ja kiinnitetyn mutterin alle.

Ennen pellin käyttöönottoa on suoritettava visuaalinen tarkastus palopellin oikean asennuksen varmistamiseksi sekä kaikkien metalliosien välisen potentiaalintasauksen tarkastus.

Toimilaitteella varustetun pellin jälkiasennuksessa on varmistettava:

- että toimilaitteen nopeus ja vääntömomentti ovat tämän asiakirjan mukaisia,
- että toimilaitteen rajapisteet on säädetty oikein, ja
- että toimilaitetta ei voi irrottaa kiinnikkeestä eikä pellin ohjaustappi voi liukua.

Manuaalisesti käytettävästä pellistä on tarkistettava pellin sujuva toiminta.

Toimilaitteellinen pelti kytketään on kytkettävä ja pellin toiminta on testattava. **Jos pellin sähköliitokset sijaitsevat räjähdysvaarallisessa tilassa, on käyrtettävä kyseiseen tilaluokkaan soveltuvaa Ex-kytkentärasiaa.** Jousipalautteisissa toimilaitteissa sähkönsyötön on vastattava sallittua jousivoimaisen sulkeutumisen aikaa. Toimintatarkastusten yhteydessä on varmistettava kaikkien metalliosien välinen potentiaalintasaus, mukaan lukien läppä ja runko.

Pellin läpän maadoitus on tarkistettava sähköisellä mittaus- tai tunnistuslaitteella:

- käyttöönoton yhteydessä,
- osana jokaista tarkastusta, huoltoa sekä mahdollisia korjauksia tai muita toimenpiteitä pellille,
- viimeistään 1 vuoden kuluttua käyttöönotosta.

Jos 1 vuoden kuluttua käyttöönotosta ei havaita maadoitusvikaa, tarkistus on sen jälkeen suoritettava säännöllisesti vähintään 5 vuoden välein; muussa tapauksessa vuosittain.

12. Pellin merkinnät

Pelleissä on kestävä laitekilpi, joka sisältää seuraavat tiedot:

- valmistajan logo
- valmistajan nimi ja osoite
- tuotetyyppi ja versio
- koko ja paino
- sarjanumero ja valmistusvuosi
- teknisten spesifikaatioiden numero
- käyttöohjeen numero
- Ex-merkintä
- ATEX-sertifikaatin numero
- Ex-merkki.

Tuote	MANDÍK®		MANDÍK, a.s. Dobříšská 550, 267 24 Hostomice, Czech republic		Pellin tyyppi ja teknisten vaati- musten tunniste
	REGULATION DAMPER		RKKM TPM 030/03 MAN 171/25		
Luokitus	DIMENSION:	355	DESIGN:	.08	Käyttölämpötila
	SERIAL. NO.:	20/210277			
		II 2G Ex h IIC T6 Gb		-20°C ≤ Ta ≤ +70°C	
	Cert.: FZTÚ 24 ATEX 0010X	EN ISO 80079-36: 2016			

Tehtaalla toimilaitteella varustettu pelti on lisäksi merkitty koko kokoonpanon kattavalla laitekilvellä, joka sisältää seuraavat tiedot:

- valmistajan logo
- ilmoitus, että kyseessä on pellin ja toimilaitteen kokoonpano
- kokoonpanon tyyppi, koko ja versionumero (kokoonpanotyyppin nimi on sama kuin pellin tyyppi)
- toimilaitteen valmistaja ja tyyppi
- kokoonpanon paino
- tieto, että toimilaitteen asetuksia saa muuttaa vain MAN 171/25 -ohjeen mukaisesti
- Ex-merkintä (kokoonpanot)
- Ex-merkki.

Kokoonpanon laitekilpi sijaitsee lähellä pellin laitekilpeä (esimerkki)

MANDIK® Damper and actuator assembly								
Type, size and design:	RKKM 355 .70							
Actuator:	SCHISCHEK ExMax-5.10-CTS							
Assembly weight:	12,7 kg	Instructions for use: MAN 171/25						
Device category:	<table border="1"> <tr> <td>II 2G Ex IIC T6 Gb</td> <td>-20°C ≤ Ta ≤ +40°C</td> </tr> <tr> <td>II 2G Ex IIC T5 Gb</td> <td>-20°C ≤ Ta ≤ +50°C</td> </tr> <tr> <td>II 2G Ex IIC T4 Gb</td> <td>-20°C ≤ Ta ≤ +60°C</td> </tr> </table>		II 2G Ex IIC T6 Gb	-20°C ≤ Ta ≤ +40°C	II 2G Ex IIC T5 Gb	-20°C ≤ Ta ≤ +50°C	II 2G Ex IIC T4 Gb	-20°C ≤ Ta ≤ +60°C
II 2G Ex IIC T6 Gb	-20°C ≤ Ta ≤ +40°C							
II 2G Ex IIC T5 Gb	-20°C ≤ Ta ≤ +50°C							
II 2G Ex IIC T4 Gb	-20°C ≤ Ta ≤ +60°C							
								
Changing the actuator or changing its settings is permitted only in accordance with the Instructions for use.								

13. Tuotemerkintä

	RKKTM	ØD	.57
Tyyppi _____			
RKKTM - Tiivistetty säätö- ja sulkupelti			
Halkaisija _____			
Versio _____			

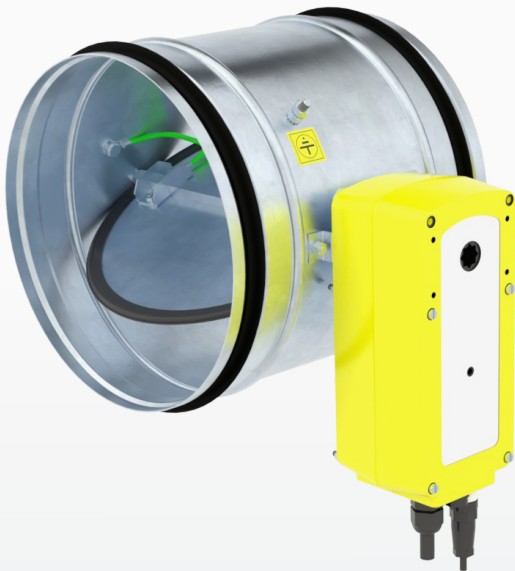
Esimerkki: RKKTM 315 .01



ETS NORD Suomi

Osoite: Pakkasraitti 4
04360 Tuusula
Suomi

Puhelin: +358 401 842 842
info@etsnord.fi
www.etsnord.fi



*Let's move the air **together!***